



参数：

- 3.0V 工作电压。
- LCD 工作电压 3.0V，1/4duty，1/3bias or 1/4bias。
- 六个操作键：、、、、、。
- 三种 LCD 显示邦定选择：LCD1、LCD2 或 LCD3。
- 一个背光输出端口。

功能简介：

- 上电为 2007 年 10 月 1 日 12：00 (12 小时制)。时间显示可切换 12 小时制或 24 小时制。
- 日历 2000~2099 年。
- 两组闹铃： 每日闹铃； 特定日闹铃。
- 每日闹铃具有贪睡(SNOOZE)功能。SNOOZE 间隔时间 1~99 分钟可调，贪睡次数最多为 3 次。
- 倒计时功能，到时铃声或音乐提示。
- 有 16 种不同的闹铃声或提示声可选择。
- 闹铃或倒计时提示铃声或音乐声的每次放音时间 40 秒钟左右。
- 有温度测量功能，LCD1 温度显示-28 ~80 ，LCD2 或 LCD3 温度显示-9 ~80

操作说明：

- 上电为 (2007 年) 10 月 1 日(AM)12：00。
- 在时间状态下按 键可顺次切换每日闹铃、特定日闹铃、倒计时、时间状态。
- 时间状态下按 键可切换 12 小时制或 24 小时制。
- 时间状态下按 可切换摄氏温度或华氏温度。
- 时间状态下按 键进入时间设定状态(时闪烁)，按 键可顺次切换时、分、年、月、日设定状态，在要设定的位数上，按 或 上调或下调,持续按住可快调，如此设完日后按 键确认退出或中途按 键退出设置状态。
- 在每日闹铃状态下按 或 键可顺次开启闹铃时间显示和闹铃标记、开启 SNOOZE 标记、关闭闹铃时间显示及闹铃标记和 SNOOZE 标记。
- 在每日闹铃状态下按 键进入闹铃设定状态(时闪烁)，按 键可顺次切换进入闹铃时间时、分、SNOOZE 分钟、闹铃声设定状态，在要设定的位数上，按 或 上调或下调，持续按住可快调，如此设完闹铃声后按 键确认退出或中途按 键退出设置状态。
- 在特定日闹铃状态下按 或 键可开启或关闭闹铃时间显示和闹铃标记。
- 在特定日闹铃状态下按 键进入特定日闹铃设定状态(时闪烁)，按 键可顺次切换时、分、年、月、日、闹铃声设定状态，在要设定的位数上，按 或 上调或下调,持续按住可快调，如此设完日后按 键确认退出或中途按 键退出设置状态。
- 在时间状态/闹铃状态/每日闹铃状态下按 键都可进入倒计时状态。
- 在未运行倒计时状态下按 键进入倒计时设定状态(时闪烁)，按 键可顺次切换进入时、分、秒、提示声设定状态，在要设定的位数上，按 或 上调或下调，持续按住可快调，如此设完闹铃声后按 键确认退出或中途按 或 键退出设置状态。



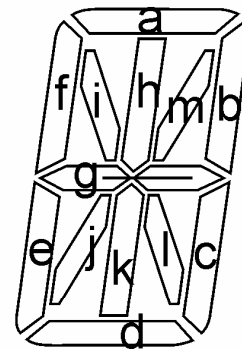
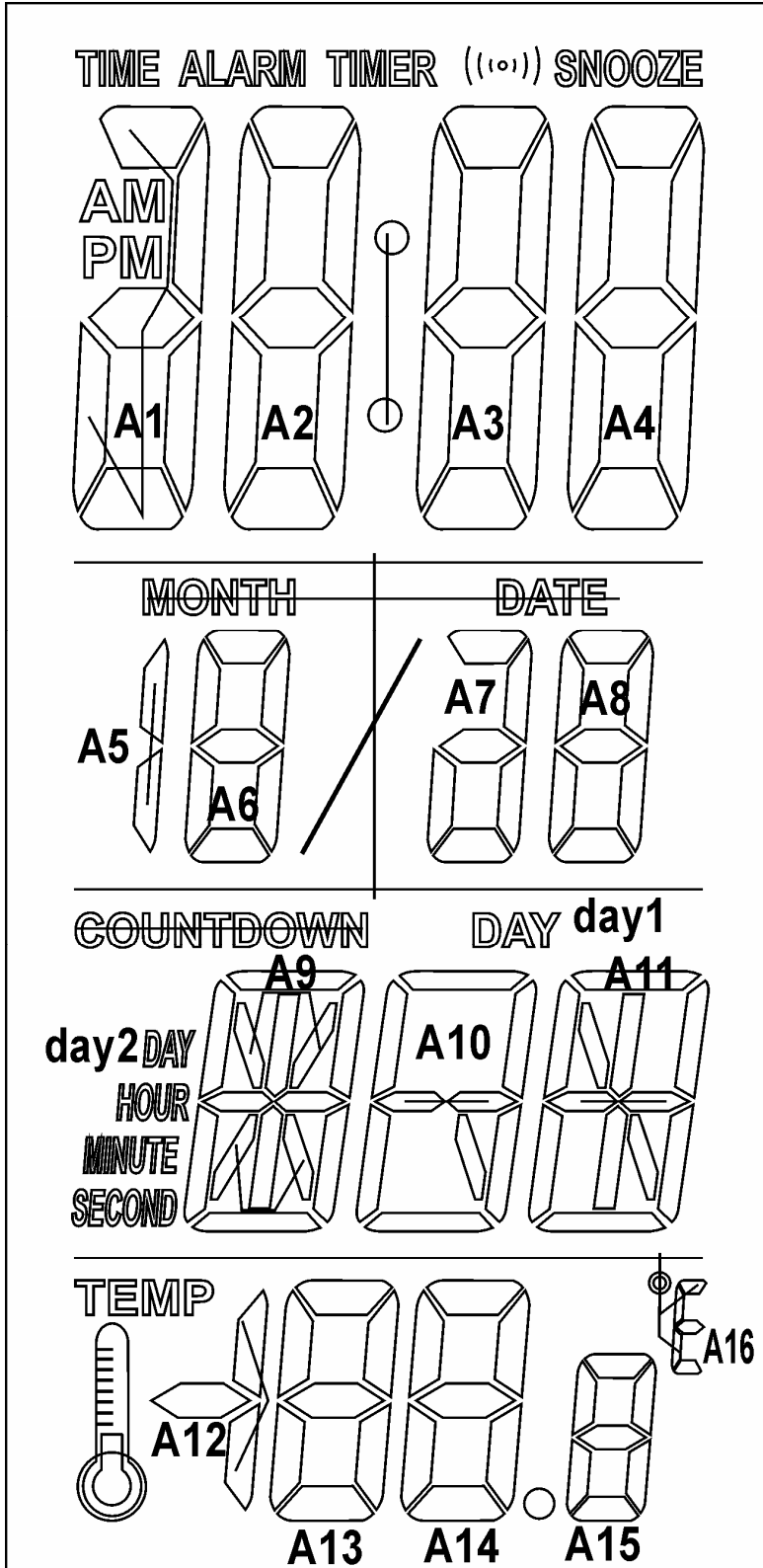
- 在未运行倒计时状态下按 **/12/24** 键可清除之前的非零时间。
- 在未运行倒计时状态下如已设好倒计时时间按 **TIMER** 或 **/ /** 键可开始倒计时。
- 在倒计时运行状态下按 **TIMER** 或 **/ /** 键可暂停倒计时。

- 除倒计时状态下运行倒计时按 **SET** 或 **/12/24** 键无作用不响键音外，其它键按下会发“Di”音。
- 设定闹铃声时进入时先响当前闹铃声，按 **↑** 或 **↓** 上调或下调后松手再响当前闹铃声。
- 在非正常走时状态下 1 分钟不操作会自动返回正常的时间状态，如果期间响闹铃声时间超过 1 分钟则放完声音后 8 秒返回。

- 1. SNOOZE 标记打开：
闹铃响闹时在此期间不按键则响闹 1 分钟内结束，自动进入 SNOOZE 状态；在闹响期间按 **MODE**、**/12/24**、**/ /**、**TIMER**、**BACK LIGHT** 立即停止响闹，进入 SNOOZE 状态；到 SNOOZE 设定的时间后又继续响闹，可反复使用 3 次。在 SNOOZE 状态下按 **SET** 键解除 SNOOZE 状态。在闹响期间按 **SET** 键立即停止响闹，不进 SNOOZE 状态。
- 2. SNOOZE 标记未打开：
闹铃响闹时在此期间不按键则响闹 1 分钟内结束；在响闹期间按键任意键可停止响闹。
注：闹铃响闹时按键停止响闹，发键音，不作其它功能。

- 背光灯：按一次 **LIGHT** 键 LED1 灯亮 8 秒，灯亮时按 **LIGHT** 键则即时关闭 LED1 灯。

LCD1



1 2 3 ...

37

LCD 从左至右依次排序为: C0~C3, S8~S12, C0~C3, S13~S15, S22~S42



LCD1

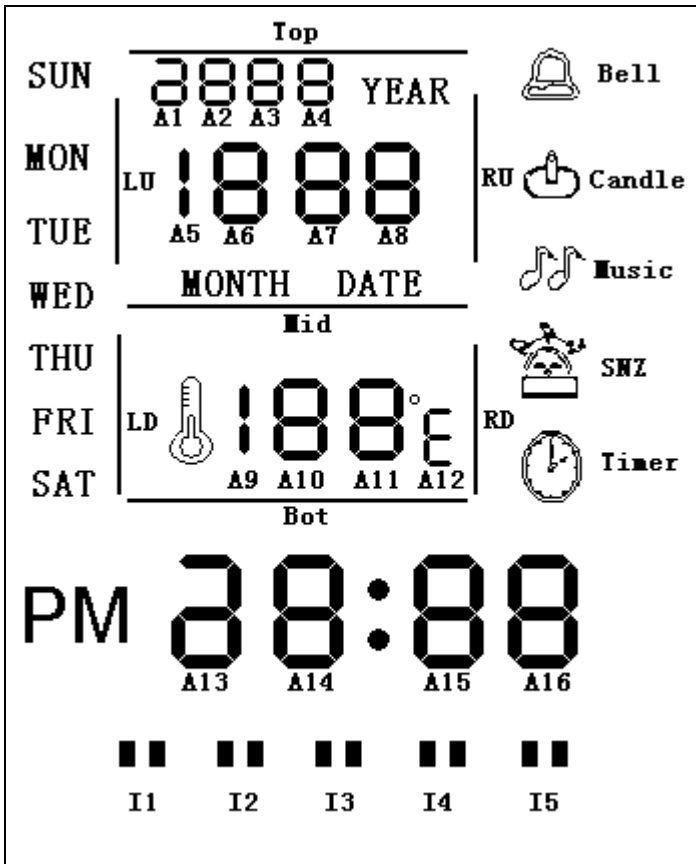
万年历逻辑表

| LCD Pin | IC PAD | Com3 | Com2 | Com1 | Com0 |
|---------|--------|------------|------------|----------|-----------|
| 1 | Com0 | | | | Com0 |
| 2 | Com1 | | | Com1 | |
| 3 | Com2 | | Com2 | | |
| 4 | Com3 | Com3 | | | |
| 5 | seg8 | A8-a | A8-b | A8-c | A8-d |
| 6 | seg9 | A8-f | A8-g | A8-e | A7-c |
| 7 | seg10 | Month/date | A7-b | A7-a,d,g | A7-e |
| 8 | seg11 | A6-a | A6-b | A6-c | A6-d |
| 9 | seg12 | A5-b,c | A6-f | A6-g | A6-e |
| 10 | Com0 | | | | Com0 |
| 11 | Com1 | | | Com1 | |
| 12 | Com2 | | Com2 | | |
| 13 | Com3 | Com3 | | | |
| 14 | seg13 | TEMP ↓ | A16-efa, ° | A16-g | A16-d |
| 15 | seg14 | A12-g | A13-f | A13-g | A13-e |
| 16 | seg15 | A13-a | A13-b | A13-c | A13-d |
| 17 | seg22 | A12-b,c | A14-f | A14-g | A14-e |
| 18 | seg23 | A14-a | A14-b | A14-c | A14-d |
| 19 | seg24 | • | A15-f | A15-g | A15-e |
| 20 | seg25 | A15-a | A15-b | A15-c | A15-d |
| 21 | seg26 | A11-k | A11-L | A11-c | A11-b |
| 22 | seg27 | A11-d | A11-g | A11-i | A11-h |
| 23 | seg28 | A10-c | A11-e | A11-f | A11-a |
| 24 | seg29 | A10-l | A10-g | A10-b | Day1 |
| 25 | seg30 | A10-d | A10-e | A10-f | A10-a |
| 26 | seg31 | A9-b | A9-h | A9-i,m | A9-a |
| 27 | seg32 | A9-c | A9-j,l | A9-g | A9-f |
| 28 | seg33 | A9-k | A9-d | A9-e | Day2 |
| 29 | seg34 | Second | Minute | Hour | Countdown |
| 30 | seg35 | A4-c | A4-g | A4-b | Snooze |
| 31 | seg36 | A4-d | A4-e | A4-f | A4-a |
| 32 | seg37 | A3-c | A3-g | A3-b | ((•)) |
| 33 | seg38 | A3-d | A3-e | A3-f | A3-a |
| 34 | seg39 | A2-c | A2-g | A2-b | : |
| 35 | seg40 | A2-d | A2-e | A2-f | A2-a |
| 36 | seg41 | A1-c | A1-b | Alarm | Timer |
| 37 | seg42 | PM | A1-a,e,g,d | AM | Time |

Vop: 3.0V , 1/4duty, 1/3bias OR 1/4bias



七彩万年历 LCD2/LCD3:





LCD2 逻辑表:

| LCD Pin | IC PDA | COM0 | COM1 | COM2 | COM3 |
|---------|--------|------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| 1 | SEG8 | A8-b | A8-g | A8-c | YEAR,MONTH,DATE |
| 2 | SEG9 | A8-a | A8-f | A8-e | A8-d |
| 3 | SEG10 | A7-b | A7-g | A7-c | Top |
| 4 | SEG11 | A7-a | A7-f | A7-e | A7-d |
| 5 | SEG12 | A4-b | A4-g | A4-c | |
| 6 | SEG13 | A4-a | A4-f | A4-e | A4-d |
| 7 | SEG14 | A3-b | A3-g | A3-c | |
| 8 | SEG15 | A3-a | A3-f | A3-e | A3-d |
| 9 | SEG22 | | A1-b;A2-a,b,c,d,f | | |
| 10 | SEG23 | MON | TUE | SUN | |
| 11 | SEG24 | A1-a,d,e,g;A2-e | A1-c;A2-g | | |
| 12 | SEG25 | SAT | FRI | THU | WED |
| 13 | SEG26 | A6-a | A6-f | A6-e | A5-b,c |
| 14 | SEG27 | A6-b | A6-g | A6-c | A6-d |
| 15 | SEG28 | PM | A13-b | A13-a,d,e,g | A13-c |
| 16 | SEG29 | | | I1 | LU, RU |
| 17 | SEG30 | | | I2 | I3 |
| 18 | SEG31 | A14-a | A14-f | A14-e | A14-d |
| 19 | SEG32 | A14-b | A14-g | A14-c | : |
| 20 | SEG33 | A15-a | A15-f | A15-e | A15-d |
| 21 | SEG34 | A15-b | A15-g | A15-c | I4 |
| 22 | SEG35 | A16-a | A16-f | A16-e | A16-d |
| 23 | SEG36 | A16-b | A16-g | A16-c | I5 |
| 24 | SEG37 | Snooze | Timer | RD, Bot | LD, Mid |
| 25 | SEG38 | Bell | Music | Candle | Temperature |
| 26 | SEG39 | A12-a,e,f [⊙] | A12-g | A12-d | |
| 27 | SEG40 | A11-b | A11-g | A11-c | |
| 28 | SEG41 | A11-a | A11-f | A11-e | A11-d |
| 29 | SEG42 | A10-b | A10-g | A10-c | A9-b,c |
| 30 | SEG43 | A10-a | A10-f | A10-e | A10-d |
| 31 | COM3 | | | | COM3 |
| 32 | COM2 | | | COM2 | |
| 33 | COM1 | | COM1 | | |
| 34 | COM0 | COM0 | | | |



LCD3 逻辑表:

| LCD Pin | IC PDA | COM0 | COM1 | COM2 | COM3 |
|---------|--------|-----------------|-------------------|-------------|-----------------|
| 1 | SEG8 | A8-b | A8-g | A8-c | YEAR,MONTH,DATE |
| 2 | SEG9 | A8-a | A8-f | A8-e | A8-d |
| 3 | SEG10 | A7-b | A7-g | A7-c | Top |
| 4 | SEG11 | A7-a | A7-f | A7-e | A7-d |
| 5 | SEG12 | A4-b | A4-g | A4-c | |
| 6 | SEG13 | A4-a | A4-f | A4-e | A4-d |
| 7 | SEG14 | A3-b | A3-g | A3-c | |
| 8 | SEG15 | A3-a | A3-f | A3-e | A3-d |
| 9 | SEG22 | | A1-b;A2-a,b,c,d,f | | |
| 10 | SEG23 | MON | | SUN | TUE |
| 11 | SEG24 | A1-a,d,e,g;A2-e | A1-c;A2-g | | |
| 12 | SEG25 | SAT | FRI | THU | WED |
| 13 | SEG26 | A6-a | A6-f | A6-e | A6-d |
| 14 | SEG27 | A6-b | A6-g | A6-c | A5-b,c |
| 15 | SEG28 | PM | A13-b | A13-a,d,e,g | A13-c |
| 16 | SEG29 | | | I1 | LU, RU |
| 17 | SEG30 | | | I2 | I3 |
| 18 | SEG31 | A14-a | A14-f | A14-e | A14-d |
| 19 | SEG32 | A14-b | A14-g | A14-c | |
| 20 | SEG33 | A15-a | A15-f | A15-e | A15-d |
| 21 | SEG34 | A15-b | A15-g | A15-c | I4 |
| 22 | SEG35 | A16-a | A16-f | A16-e | A16-d |
| 23 | SEG36 | A16-b | A16-g | A16-c | I5 |
| 24 | SEG37 | Timer | Snooze | RD, Bot | LD, Mi d |
| 25 | SEG38 | Bell | Music | Candle | Temperature |
| 26 | SEG39 | A12-a,e,f | A12-g | A12-d | |
| 27 | SEG40 | A11-b | A11-g | A11-c | |
| 28 | SEG41 | A11-a | A11-f | A11-e | A11-d |
| 29 | SEG42 | A10-b | A10-g | A10-c | A9-b,c |
| 30 | SEG43 | A10-a | A10-f | A10-e | A10-d |
| 31 | COM3 | | | | COM3 |
| 32 | COM2 | | | COM2 | |
| 33 | COM1 | | COM1 | | |
| 34 | COM0 | COM0 | | | |

LCD Vop: 3V, 1/4duty, 1/3bias OR 1/4 bias

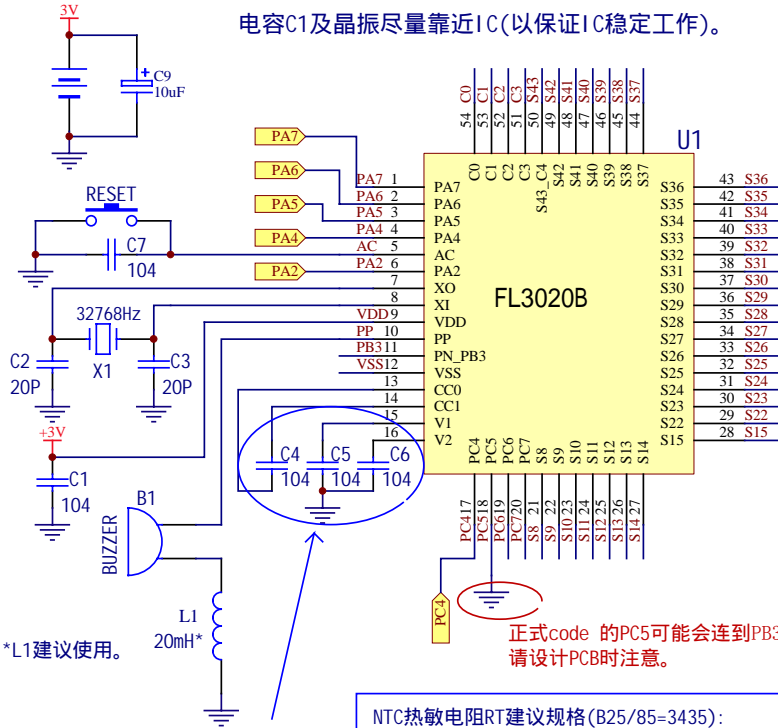
LCD FONT



(LCD1 PIN)

电容C9客户可自行决定加否。

电容C1及晶振尽量靠近IC(以保证IC稳定工作)。



*L1建议使用。

C4, C5, C6不接电容复位后
LCD驱动模式自动设为R-TYPE,
电流会大一点,驱动能力会弱一点。
C-type:3.0V,1/4duty,1/3bias
R-type:3.0V,1/4duty,1/4bias

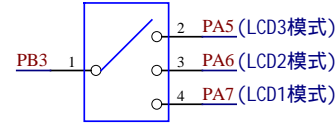
*根据实际情况调整参数。

NTC热敏电阻RT建议规格(B25/85=3435):

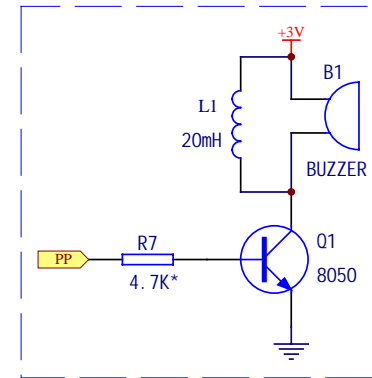
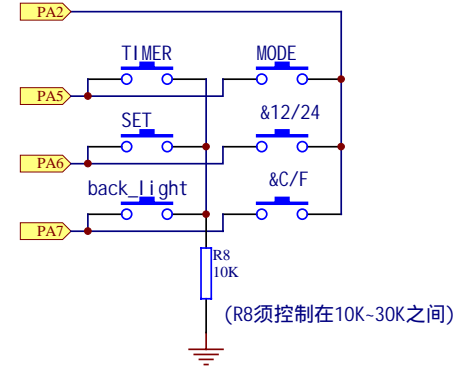
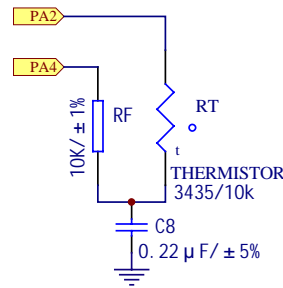
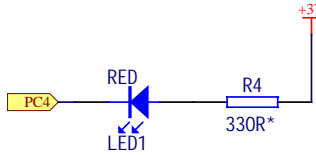
1. 25 时零功率电阻值(10K): $10 \pm 3\%$
2. B25/85值(K): $3435 \pm 2\%$

注: 热敏电阻的建议规格是基本的要求,并非最佳参数,
要取得较准确的温度,应用精度误差值较小的热敏电阻。

SW1(邦定选项,必选其一)



*请根据所用的灯来调整阻值,使灯亮度合适。



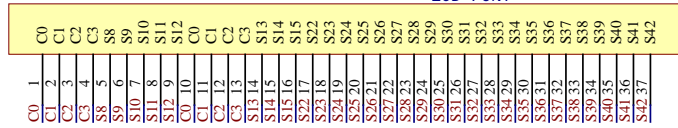
虚线内接法可将声音输出更大

| | | | |
|-------|--------|----------|--|
| Title | | 七彩万年历 | |
| Size | Number | Revision | |
| A4 | | | |
| Date: | | Sheet of | |
| File: | | | |

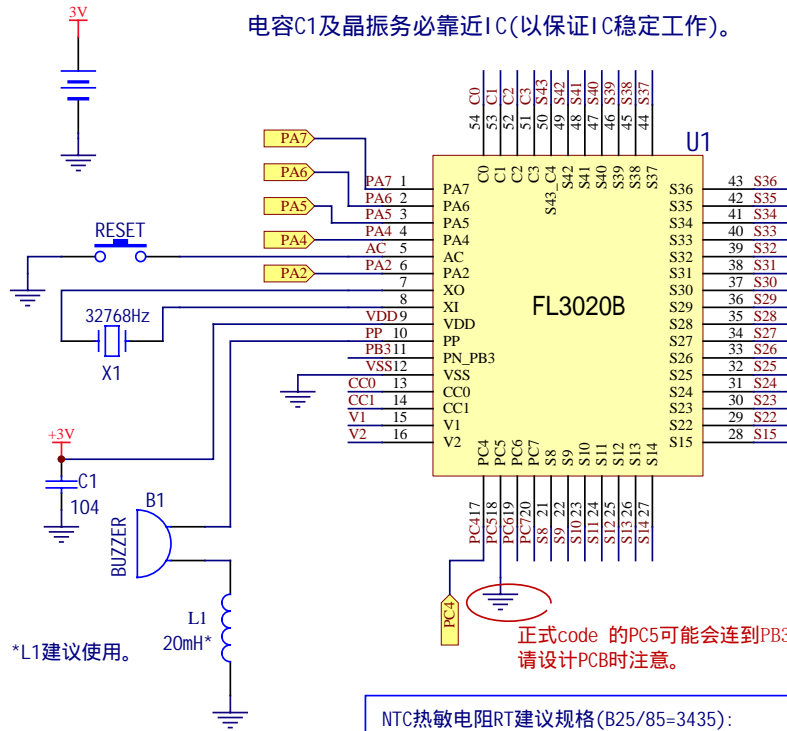
简化电路

LCD Vop: 3V, 1/4duty, 1/4 bias

LCD FONT



电容C1及晶振务必靠近IC(以保证IC稳定工作)。



*L1建议使用。

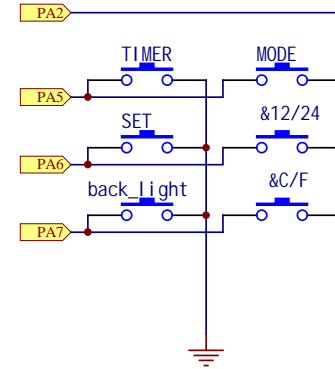
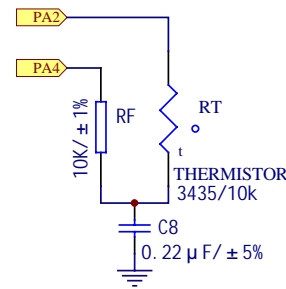
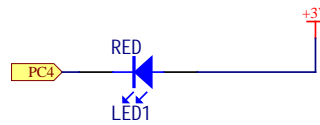
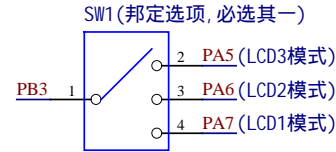
正式code的PC5可能会连到PB3而不再连VSS, 请设计PCB时注意。

NTC热敏电阻RT建议规格(B25/85=3435):

1. 25 时零功率电阻值(10K): $10 \pm 3\%$
2. B25/85值(K): $3435 \pm 2\%$

注: 热敏电阻的建议规格是基本的要求, 并非最佳参数, 要取得较准确的温度, 应用精度误差值较小的热敏电阻。

*根据实际情况调整参数。



| | | |
|----------|--------|----------|
| Title | | |
| 七彩万年历 简化 | | |
| Size | Number | Revision |
| A4 | | |
| Date: | | |
| File: | | |

Pads Assignment:

| # | Name | X | Y | # | Name | X | Y | # | Name | X | Y |
|----|---------|------|--------|----|------|------|--------|----|--------|------|-------|
| 1 | PA7 | -600 | 748.5 | 19 | PC6 | -297 | -748.5 | 37 | S30 | 600 | 148.5 |
| 2 | PA6 | -600 | 643.5 | 20 | PC7 | -198 | -748.5 | 38 | S31 | 600 | 247.5 |
| 3 | PA5 | -600 | 544.5 | 21 | S8 | -99 | -748.5 | 39 | S32 | 600 | 346.5 |
| 4 | PA4 | -600 | 445.5 | 22 | S9 | 0 | -748.5 | 40 | S33 | 600 | 445.5 |
| 5 | PA3_AC | -600 | 346.5 | 23 | S10 | 99 | -748.5 | 41 | S34 | 600 | 544.5 |
| 6 | PA2 | -600 | 247.5 | 24 | S11 | 198 | -748.5 | 42 | S35 | 600 | 643.5 |
| 7 | XO | -600 | 148.5 | 25 | S12 | 297 | -748.5 | 43 | S36 | 600 | 748.5 |
| 8 | XI | -600 | 49.5 | 26 | S13 | 396 | -748.5 | 44 | S37 | 495 | 748.5 |
| 9 | VDD | -600 | -49.5 | 27 | S14 | 495 | -748.5 | 45 | S38 | 396 | 748.5 |
| 10 | PP | -600 | -148.5 | 28 | S15 | 600 | -748.5 | 46 | S39 | 297 | 748.5 |
| 11 | PB3_PN | -600 | -247.5 | 29 | S22 | 600 | -643.5 | 47 | S40_C7 | 198 | 748.5 |
| 12 | VSS | -600 | -346.5 | 30 | S23 | 600 | -544.5 | 48 | S41_C6 | 99 | 748.5 |
| 13 | PC0_CC0 | -600 | -445.5 | 31 | S24 | 600 | -445.5 | 49 | S42_C5 | 0 | 748.5 |
| 14 | PC1_CC1 | -600 | -544.5 | 32 | S25 | 600 | -346.5 | 50 | S43_C4 | -99 | 748.5 |
| 15 | PC2_V1 | -600 | -643.5 | 33 | S26 | 600 | -247.5 | 51 | C3 | -198 | 748.5 |
| 16 | PC3_V2 | -600 | -748.5 | 34 | S27 | 600 | -148.5 | 52 | C2 | -297 | 748.5 |
| 17 | PC4 | -495 | -748.5 | 35 | S28 | 600 | -49.5 | 53 | C1 | -396 | 748.5 |
| 18 | PC5 | -396 | -748.5 | 36 | S29 | 600 | 49.5 | 54 | C0 | -495 | 748.5 |

*The IC substrate should be connected to Vss in the PCB layout artwork.

