

功能简介

1. 正常时间模式

显示时间、日期（2000年至2099年）、星期、温度，并可实现12/24小时制的转换。

2. 闹钟和贪睡模式

两组闹钟AL1、AL2，可选取闹铃音乐共8首，还可开启贪睡功能。

3. 世界时间模式

同时显示世界时间和本地时间，可将16大城市分别设置为本地时间。

4. 计时器模式

可设置反向计时：计时范围23:59:00~00:00:00。当时间到达时，会响闹提示。

5. 温度模式

自动侦测环境温度，正常测量范围0°C~50°C（或32°F~122°F）。在正常状态，按▼键可实现摄氏/华氏温度转换。

6. 多语言功能

可设置采用7种不同国家的语言显示星期，以方便全球更多的人群使用此款产品。

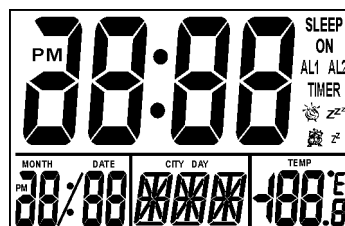
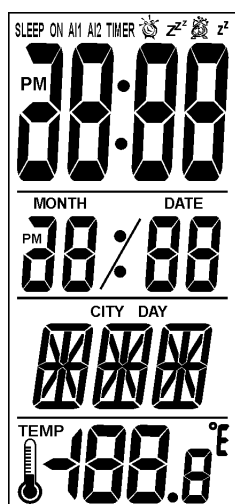
7. 夜光灯功能

按LIGHT键可开启或关闭夜光灯。当灯开启时，如无按键操作，延时5秒自动关闭。

8. 钟控收音机功能

由闹钟“AL1”来定点开启收音机及可设定SLEEP（睡眠）时间段来自动关闭收音机。

LCD全屏显示图



1/3Bias, 1/4Duty, 3.1V

● 按键

采用6个按键操作：

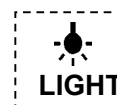
▲
MODE

▲
TIMER

▲
SET

▲
UP

▲
DOWN



(12/24, ☹, ZZZ) (°C/°F, ☹, ZZZ) (SNOOZE)

基本操作:

- 上电, LCD 全亮 2 秒, 进入“正常状态”显示, 播放 10 秒钟的音乐, 并有夜光伴随。
- 在正常状态, 按 MODE 键以下列顺序进入其相应功能模式:
 正常状态→闹钟 AL1 状态→闹钟 AL2 状态→世界时间状态→收音机状态
- 在正常状态, 通过▲键可进行 12/24 小时制的转换。
- 在正常状态, 按▼键可实现摄氏/华氏温度的转换, 正常测量范围 0°C~50°C (或 32°F~122°F)。
- 在第一组闹钟状态, 有“AL1”标志显示, 通过▲▼键开启或关闭闹铃标志“🔔”和贪睡标志“ZZ”。
- 在第二组闹钟状态, 有“AL2”标志显示, 通过▲▼键开启或关闭闹铃标志“🔔”和贪睡标志“ZL”。
- 在世界时间状态, 显示世界时间和本地时间, 通过▲▼键浏览 16 大城市的世界时间, 并按 SET 键将 16 大城市分别设置为本地时间。
- 在计时器状态, 有“TIMER”标志显示, 按 SET 键配合▲▼键可设置反向计时的时间: 计时范围 23:59:59~00:00:00。当设置时间到达“00:00:00”时, 会响闹提示 1 分钟, 同时“00:00:00”不停地闪烁。
- 在以上各种状态, 如果无按键 1 分钟, 则自动返回正常状态显示。

1. 正常时间模式

开机, 进入“正常状态”显示, 正常时间显示为 12:00。

时间设置

在正常状态, 按 SET 键进入时间、日期的设置, 并按以下列顺序分别设置小时、分钟、年、月、日、星期等, 通过▲▼键配合来完成其设置。
 时→分→年→月→日→星期→退出

- 设定范围: 时为 1~12 或 0~23、分为 0~59、年为 2000~2099、月为 1~12、日为 1~31、星期设置有 7 种语言可选, 分别是: 意大利语 (ITA)、葡萄牙语 (POR)、西班牙语 (ESP)、英语 (ENG)、法语 (FRA)、德语 (DEU)、荷兰语 (NED)。
- 在日期设置的同时, 星期由 MON 至 SUN (默认: 英语) 相应地自动改变。
- 在设置状态, 如果无按键 1 分钟则自动退出设置, 并显示当前所设置的时间、日期。

12/24 模式转换

在正常状态, 按▲键进行 12/24 制的转换。

2. 闹钟和贪睡模式

在闹钟状态, 有“AL1”和“AL2 标志。



AL1 设置

在闹钟“AL1”状态, 按 SET 键进入闹铃设置, 并按以下列顺序分别设置小时、分钟、音乐, 通过▲▼键配合来完成其设置。
 小时→分钟→音乐→退出

- 在设置状态, 闹铃音乐共有 6 首世界名曲及 2 个不同的“嘀嘀”声可供选择。
- 如果只开启闹铃, 当设置的闹铃时间到达时, 响闹 1 分钟, 按任意键停止响闹。如有开启贪睡功能, 则每 6 分钟响闹 1 次, 每次 1 分钟, 共响 3 次。
- 在贪睡响闹时, 按其它键取消本次响闹, 而按 LIGHT 键则暂停响闹, 贪睡标志仍然闪烁, 直至 3 次响闹结束或被取消。
- 当闹铃及贪睡的标志均未开启时, 闹铃和贪睡同时关闭。只有在闹铃标志“🔔”开启时, 贪睡“ZZ”功能才有效。

AL2 设置（本功能可通过邦定选择，详见原理图，邦定图说明）

闹钟“AL2”可通过邦定选择来选取它的闹铃音乐是用内部音乐，还是用外部音乐（录音 IC 或音乐 IC），但无论是内部音乐还是外部音乐都不会影响它的闹铃功能和贪睡功能。同时闹铃时间还可根据星期分别有 MON~SUN、MON~FRI、SAT~SUN 三种不同选择，以方便各种不同需要的人群选用。

- 当闹铃及贪睡的标志均未开启时，闹铃和贪睡同时关闭。只有在闹铃标志“”开启时，贪睡“”功能才有效。
- 如果闹钟“AL2”用内部音乐，其操作同闹钟“AL1”。
- 如果闹钟“AL2”用外部音乐，除不能通过按键来选择音乐外，其余操作同闹钟“AL1”。

3. 世界时间模式

在世界时间状态，有“CITY”标志。

本地时间设置

在世界时间状态，通过▲▼键浏览 16 大城市的世界时间，并按 SET 键将当前城市设置为本地时间。

- 在浏览状态，若无按键 1 分钟则自动返回正常状态。

4. 计时器模式

在计时器状态，有“TIMER”标志。初始化时间 23:59:59。

计时器设置

在计时器状态，按 SET 键进入设置，并按以下列顺序分别设置小时、分钟、秒，通过▲▼键配合来完成其设置。 时设置→分设置→秒设置→退出

- 设定范围：小时为 0~23、分钟为 0~59、秒设置为 0~59。
- 以上设置完成后，按 TIMER 键开始计时：在显示分钟的位置秒数由 59 变为 00 循环递减，当前所设定的分钟数开始递减，同样所设定的小时数也开始递减。
- 当计时到达 0:00 00 时会响闹提示 1 分钟，如果当前在 TIMER 状态，响闹的同时屏幕上显示的 0:00 00 会不停地闪烁。
- 在设置状态，若无按键 1 分钟或按 TIMER 键退出设置。

5. 温度模式

- 显示当前环境温度，正常测量范围 0°C~50°C（或 32°F~122°F），精度可达±1°C。
- 在正常状态，按▼键进行摄氏/华氏温度之间的转换。

6. 夜光灯功能（本功能可通过邦定选择，详见原理图，邦定图说明）

在非贪睡响闹时，按 LIGHT 键可开启或关闭夜光灯。当灯开启时，如无按键操作，延时 5 秒自动关闭。

7. 钟控收音机（本功能可通过邦定选择，详见原理图，邦定图说明）

由闹钟“AL1”来定点开启收音机 及 可设定 SLEEP 时间段来关闭收音机。其目的是方便用户定时收听节目而无需手动开启收音机

- 在正常状态，按 MODE 键进入收音机状态，再按 UP 键开启收音机“ON”标志。当闹钟响闹时会自动打开收音机（只有在闹钟“AL1”开启时，此功能才有效）
- 在收音机状态，按 SET 键进入 SLEEP 定时关闭收音机时间段设置，其设定范围 10~60 分钟。
- 在收音机状态，设定好 SLEEP 时间段，按▼键启动，LCD 显示 SLEEP 标志开始闪烁。待设定的时间到达 0 时，收音机会自动关闭，同时 SLEEP 标志关闭并回复设定时间段。

(说明: 收音机的开启输出一个恒定的高电平; 收音机的关闭输出一个恒定的低电平。)

备注: 有关内部 BONDING OPTION 选择组合如下, 打“√”代表选邦。

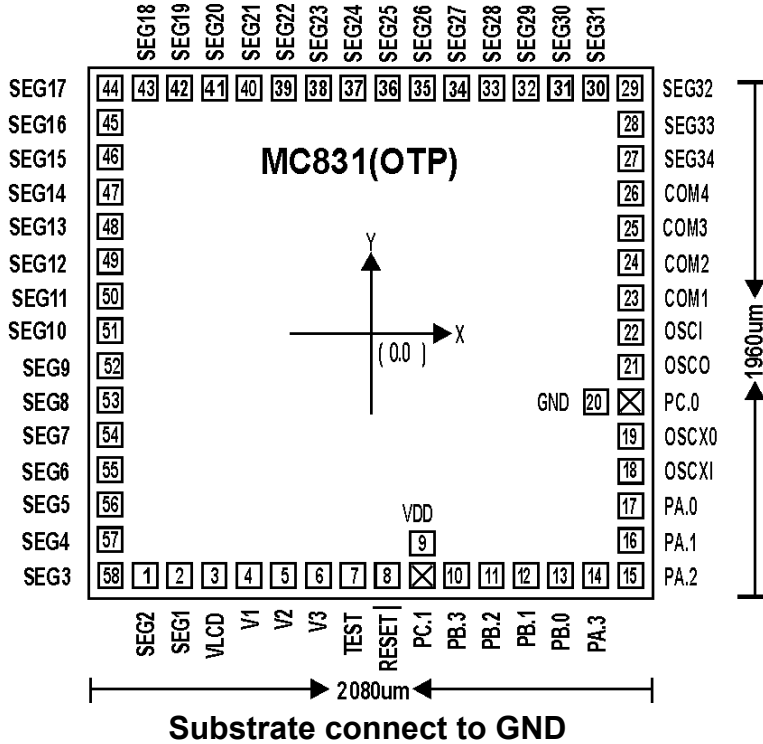
地线脚选邦		电源脚选邦		功能描述
PC0	GND	PC1	VDD	
	√		√	PB3 口为夜光灯功能 PB2 口为钟控收音机功能
√		√		PB2 口为 ALARM2 之外部音乐 IC 或录音 IC PB3 口钟控收音机功能
	√	√		PB2 口为 ALARM2 之外部音乐 IC 或录音 IC PB3 口为夜光灯功能

附件: 世界时间对照表、邦订图、原理图、LCD 图。

WORLD TIME TABLE 世界时刻对照表

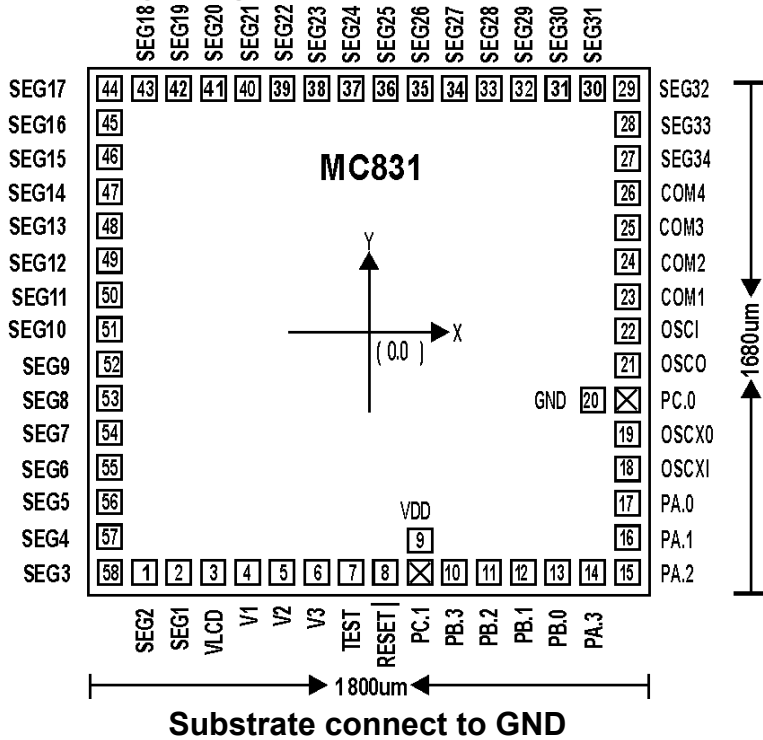
TIME ZONE 时区	DIFFERENT 时差	CITY CODE 城市代号	CITY COUNTRY 城市名称
0	-10	HNL	HONOLULU 檀香山
2	-8	LAX	LOS ANGELES 洛杉矶
3	-7	DEN	DENVER 丹佛
4	-6	CHI	CHICAGO 芝加哥 MEXICO CITY 墨西哥市
5	-5	NYC	NEW YORK 纽约 TOROTO 多伦多
7	-3	RIO	RIO DE JANEIRO 里约热内卢 BUENOS AIRES 布宜诺斯艾利斯
10	0	LON	LONDON 伦敦 G. M. T. 格林威治
11	+1	PAR	PARIS 巴黎 ROME 罗马 BERLIN 柏林 HAMBURG 汉堡 FRANKFURT 法兰克福 BARCELONA 巴塞隆纳 AMSTERDAM 阿姆斯特丹
12	+2	CAI	CAIRO 开罗 HELSINKI 赫而辛基 JONANNESBURG 约翰尼斯堡
13	+3	MCW	MOSCOW 莫斯科 DIYADH 利雅德
14	+4	DXB	DUBAI 迪拜
17	+7	BKK	BANGKOK 曼谷 JANKARTA 雅加达 SAIGON 西贡
18	+8	HKG	HONG KONG 香港 SINGAPORE 新加坡 TAIPEI 台北 BEIJING 北京
19	+9	TYO	TOKYO 东京 OSAKA 大阪 SEOUL 汉城
20	+10	SYD	SYDNEY 悉尼
22	+12	WLG	WELLINGTON 威灵顿

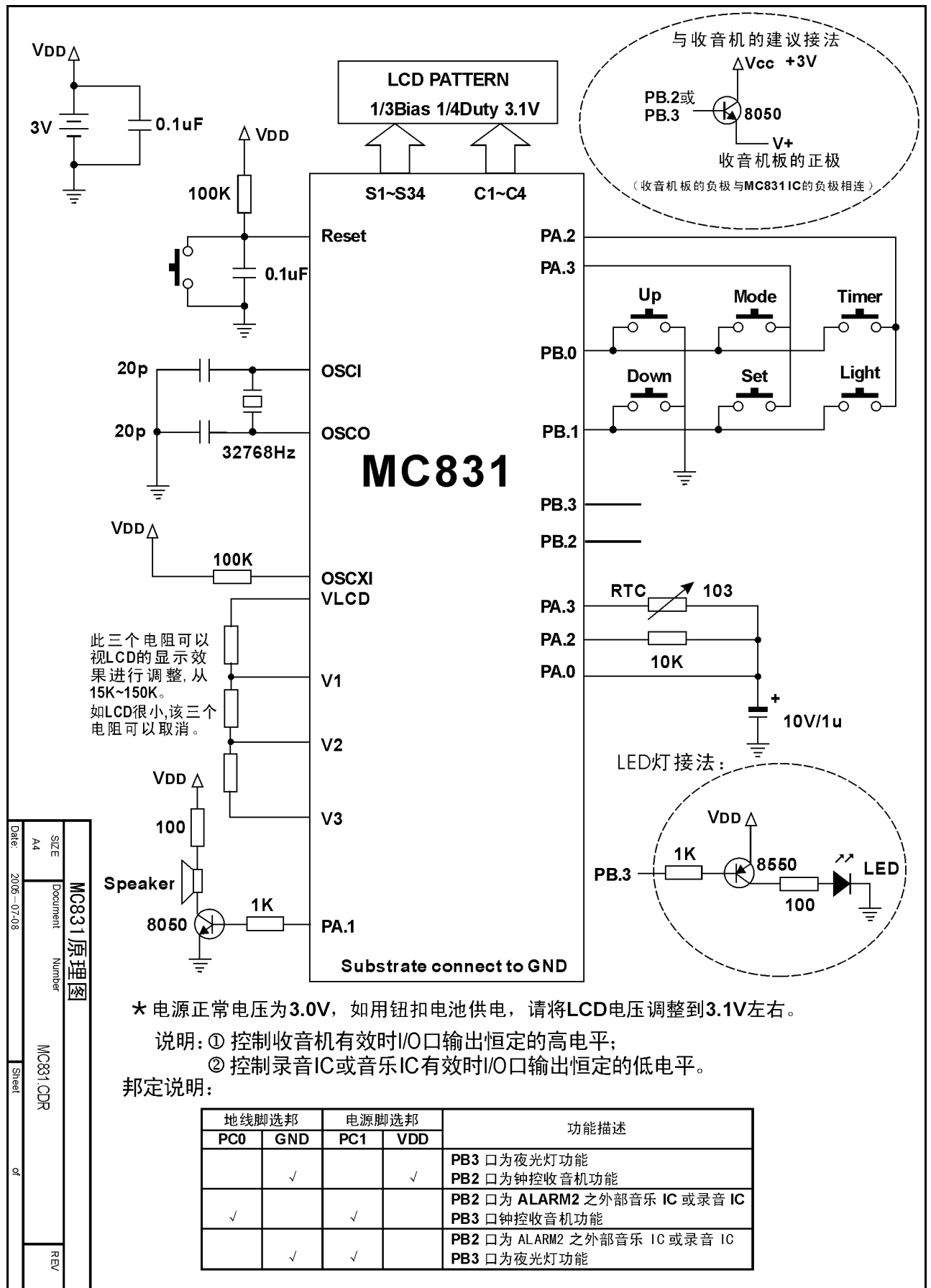
Bonding Diagram(OTP)



※注：采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时，请将如下烧录脚 TEST，RESET，VDD，PA.3，PA.2，PA.1，GND，OSCI 共 8 根脚预留出来，以便烧录程序用。

Bonding Diagram(MASK)

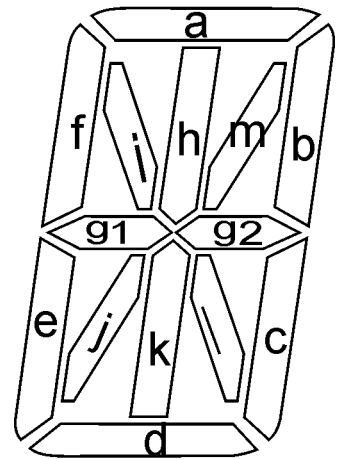
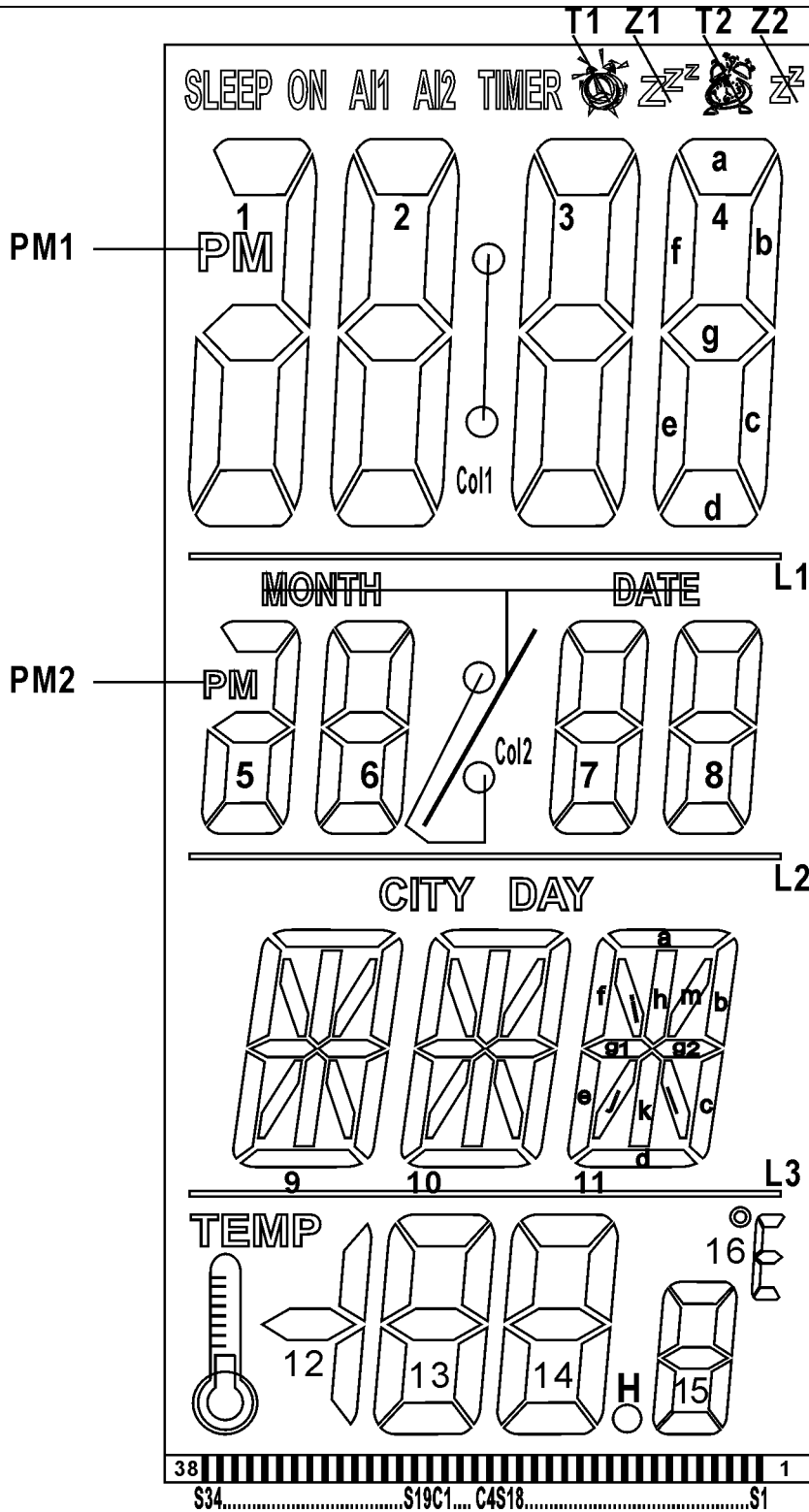




MC831原理图
Date: 2006-07-08
SIZE: A4
Document Number
MC831.CDR
Sheet: 1 of 1
REV

MC831 LCD 布线对照表

Pin	Definition	Com1	Com2	Com3	Com4
1	Seg1	PM1	ON	AL1	T1
2	Seg2	3-c	3-g	3-b	Z1
3	Seg3	4-d	4-e	4-f	4-a
4	Seg4	L1	4-c	4-g	4-b
5	Seg5	8-a	8-b	8-c	8-d
6	Seg6	Month,Date,/	8-f	8-g	8-e
7	Seg7	7-a	7-b	7-c	7-d
8	Seg8	Col2	7-f	7-g	7-e
9	Seg9	6-a	6-b	6-c	6-d
10	Seg10	5-b	6-f	6-g	6-e
11	Seg11	PM2	5-a,g,e,d	5-c	L2
12	Seg12	12-g	Temp,16-a,f,e, °	16-g	16-d
13	Seg13	15-a	15-b	15-c	15-d
14	seg14	15-f	15-g	15-e	H
15	Seg15	14-a	14-b	14-c	14-d
16	Seg16	L3	14-f	14-g	14-e
17	Seg17	13-a	13-b	13-c	13-d
18	seg18	12-b,c	13-f	13-g	13-e
19	Com4				Com4
20	Com3			Com3	
21	Com2		Com2		
22	Com1	Com1			
23	Seg19	11-c	11-b	11-m	11-a
24	Seg20	11-l	11-g2	11-h	11-i
25	Seg21	11-d	11-k	11-g1	11-f
26	Seg22	11-j	11-e	10-b	DAY
27	Seg23	10-c	10-l	10-g2	10-m
28	Seg24	10-d	10-k	10-h	10-a
29	Seg25	10-j	10-g1	10-i	10-f
30	Seg26	9-c	10-e	9-b	CITY
31	Seg27	9-l	9-g2	9-m	9-a
32	Seg28	9-d	9-k	9-h	9-i
33	Seg29	9-e	9-j	9-g1	9-f
34	Seg30	3-d	3-e	3-f	3-a
35	Seg31	2-c	2-g	2-b	Col1
36	Seg32	2-d	2-e	2-f	2-a
37	Seg33	1-c	1-a,g,e,d	1-b	TIMER
38	Seg34	SLEEP	AL2	T2	Z2



电气特性: 1/3Bias, 1/4Duty, 3.0V

LCD 脚位(下出脚)从左至右依次排列为:
S34~S19, C1~C4, S18~S1。

103 电阻~温度特性 B 值=3950K

温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)
-40	332.1	-6	44.44	28	8.779	62	2.318
-39	310.9	-5	42.16	29	8.410	63	2.237
-38	291.2	-4	40.01	30	8.059	64	2.159
-37	272.9	-3	37.90	31	7.725	65	2.084
-36	255.8	-2	36.07	32	7.406	66	2.013
-35	239.9	-1	34.26	33	7.101	67	1.944
-34	225.1	0	32.55	34	6.811	68	1.878
-33	211.3	1	30.94	35	6.535	69	1.814
-32	198.2	2	29.42	36	6.271	70	1.753
-31	186.4	3	27.98	37	6.019	71	1.694
-30	175.2	4	26.62	38	5.779	72	1.638
-29	164.7	5	25.34	39	5.549	73	1.583
-28	155.0	6	24.12	40	5.330	74	1.531
-27	145.8	7	22.97	41	5.121	75	1.481
-26	137.3	8	21.88	42	4.921	76	1.433
-25	129.3	9	20.85	43	4.729	77	1.386
-24	121.8	10	19.87	44	4.547	78	1.341
-23	114.8	11	18.96	45	4.372	79	1.298
-22	108.3	12	18.07	46	4.205	80	1.255
-21	102.1	13	17.24	47	4.046	81	1.216
-20	96.36	14	16.45	48	3.892	82	1.178
-19	90.96	15	15.70	49	3.745	83	1.141
-18	85.90	16	14.99	50	3.605	84	1.105
-17	81.15	17	14.31	51	3.471	85	1.070
-16	76.69	18	13.67	52	3.343	86	1.037
-15	72.50	19	13.07	53	3.220	87	1.005
-14	68.57	20	12.49	54	3.102	88	0.9741
-13	64.87	21	11.94	55	2.989	89	0.9711
-12	61.39	22	11.42	56	2.880	90	0.9682
-11	58.13	23	10.92	57	2.777		
-10	55.05	24	10.45	58	2.677		
-9	52.15	25	10.00	59	2.582		
-8	49.43	26	9.573	60	2.490		
-7	46.86	27	9.166	61	2.402		