


DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

一. 功能简介

- 时间模式：正常显示年、月、日、星期以及时、分、秒，有 12/24 小时转换。
- 闹钟模式：可设置每日闹钟，有贪睡功能。
- 世界时间显示：可查询 32 大城市世界时间，并可设置本地时间。
- 倒计时模式：可设定反向计时，计时范围 23:59:59~0:00:00（单位：时:分:秒）。
- 跑表功能：跑表以时、分、秒、1/100 秒方式计时，计时范围：0:00:00' 00" ~23:59:59' 99" 。
- GPS 记忆存储功能：可存储 8 组记忆经、纬度的数据，方便查看。
- GPS 卫星数模式：显示 GPS 接收到的卫星数。
- GPS 磁度模式：可显示磁度的数值和方向。
- GPS 方向模式：将当前的方位与系统记录的方位相比较，显示指示方向。
- GPS 高度模式：可显示当前位置的高度。
- GPS 速度模式：可显示当前物体的移动速度，如果达到预先设定的速度值，系统会超速报警。
- GPS 标准时间模式：可显示 GPS 接收到的标准时间，并通过标准时间来调整本地时间。（默认标准时间的时区为 0，本地时间时区为+8，本地时间时区可以在世界时间模式自行设定。）
- 背景灯功能：按键均有背景灯。
- 键音功能：按键均有键音。
- 低电压检测功能：当电压较低时，标志 “” 将会出现在屏目右下角。

二. LCD 全屏显示格式



1/4Bias, 1/8Duty, 4.5V

三. 按键格式

采用 4 个按键操作：



DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

四. 基本操作

1. 上电（或 RESET），LCD 及 LED 灯全亮 2 秒进入正常时间状态。
2. 按 MODE 键进行各模式切换。
3. 在正常时间模式下，按 SET/GPS 键开启 GPS 电源，进入 GPS 模块；在 GPS 模块的各模式下，按 SET/GPS 键关闭 GPS 电源，并返回正常时间模式。在世界时间模式下，按 SET/GPS 键 2 秒，将当前城市时间设置为本地时间；在跑表模式下，按 SET/GPS 键开启/停止跑表功能；在 GPS 卫星数模式以及 GPS 高度模式下，按 SET/GPS 键 2 秒进入存储记忆状态；在时间模式、闹钟模式、倒计时模式、GPS 速度模式以及 GPS 记忆模式下，按 SET/GPS 键 2 秒进入各模式的设置状态。
4. 在各模式的设置状态下，按 UP/DOWN 键调整设置值，按住 UP/DOWN 不放，加速递增/递减。
5. 在正常时间模式下，按 UP 键进行 12/24 小时制转换；在闹钟模式下，按 UP/DOWN 键开/关闹铃标志；在闹钟响闹的时候，按 UP 键开启贪睡；在倒计时（或跑表）处于计时状态，按 UP 键开始/暂停倒计时（或跑表 split 记录）功能；在倒计时（或跑表）处于停止计时状态，按 DOWN 键将计时清零；在世界时间模式、GPS 记忆模式下，可按 UP/DOWN 键上下翻查。

详细操作说明

1. 正常时间模式

上电(或 RESET)，LCD 及 LDE 灯全亮并伴随“嘀”一声进入正常时间模式，默认时间为 12HR 制的 AM “12:0000”，有日期和星期显示，默认日期为“2008-1-1”，星期二，有“DAY”标志。

- 按 MODE 键进行各模式切换，顺序如下：

▶正常时间模式→▶闹钟模式→▶世界时间模式→▶倒计时模式→▶跑表模式→▶GPS记忆模式

- 在正常状态下，按 UP 键进行 12HR 和 24HR 转换，下午有“PM”标志。
- 在正常状态下，按 SET/GPS 键 2 秒进入时间和日期设置，并按下列顺序通过 UP/DOWN 键配合

完成其设置。▶时→分→月→日→年→退出

- 设置范围：时为 1~12 或 0~23、分为 00~59、月为 1~12、日为 1~31、年为 2000~2099。
- 在日期设置的同时，星期由 MON 至 SUN 相应地自动改变。
- 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时间和日期。

2. 闹钟模式

在闹钟模式，有“AL”标志，默认 AM “12:00”。

- 在闹钟状态，按 SET/GPS 键 2 秒以下列顺序进入闹钟设置，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 00~59。
- 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。
- 在闹钟状态，通过 UP/DOWN 键开启 / 关闭闹钟标志“🔔”。
- 如果已开启闹钟标志，当闹钟到达设定时间时，响闹 1 分钟，同时背景灯点亮；在响闹过程中，按 UP 键停止响闹并开启贪睡，标志“Z”闪烁，若按其它键则只停止响闹不开启贪睡。只有在闹钟标志开启时，贪睡才有效。
- 当贪睡开启，5 分钟后贪睡响闹，同时背景灯点亮，在 1 分钟的响闹过程中，按 UP 键停止响闹并延续开启下一次贪睡，以此类推，若按其它键则只停止响闹同时贪睡关闭“Z”消失。
- 在闹钟模式下，无按键 1 分钟返回正常时间模式。

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

3. 世界时间模式

在世界时间模式，有“CITY”标志。

本地时间时区设置


在世界时间模式下，按 **UP/DOWN** 键浏览 32 大城市的世界时间，并按 **SET/GPS** 键 2 秒将当前城市时区设置为本地时间时区，且正常时间模式显示的时间为当前城市的时间。

- 在浏览状态下，无按键 1 分钟返回正常时间模式。

4. 倒计时模式

在倒计时模式，有“TMR”标志，默认“0:0000”。

- 在倒计时模式，按 **SET/GPS** 键 2 秒进入设置状态，按下列顺序通过 **UP/DOWN** 键配合来完成其

设置。 

- 设置范围：时为 0~23，分为 00~59，秒为 00~59。
- 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数值。
- 退出设置状态后，按 **UP** 键开始计时，“⌚”标志闪烁；当前所设定的秒数开始递减，当计时到达 00 秒时，所设定的分钟数开始递减，当计时到达 00 分 00 秒时，所设定的小时数开始递减。
- 在任意模式下，当计时到达 0:00:00 时会响闹（同闹钟声音不一致）提示 1 分钟，同时标志“⌚”闪烁背景灯点亮，若此时在倒计时模式，响闹的同时屏幕上“0:0000”不停地闪烁；响闹期间，按任意键停止响闹。
- 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。
- 在倒计时模式下，无按键 1 分钟返回正常时间模式。

5. 跑表模式

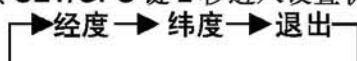
在跑表模式，有“CHR”标志，默认“0:0000' 00””。

- 在跑表模式下，按 **SET/GPS** 键开启/暂停跑表计时功能，跑表以时、分、秒、1/100 秒方式计时。
- 在跑表处于暂停状态，按 **DOWN** 键计时清零。
- 在跑表计状态，按 **UP** 键为第一个 **SPL** 计时记录，再次按 **UP** 键则继续走动。依次操作，第二个计时记录、第三个计时记录……等记录。
- 跑表计时范围：0:00:00' 00" ~23:59:59' 99”。
- 在跑表计时状态，如有按键退出，则计时自动停止并清零。
- 在跑表模式（除计时状态）下，无按键 1 分钟返回正常时间模式。

6. GPS 记忆模式

在 GPS 记忆模式，有“GPS”和“Memory”标志。

- 既可自行设定存储 8 组经度纬度数值，也可以在进入 GPS 模块时，在 GPS 卫星数模式、GPS 高度模式，按 **SET/GPS** 键 2 秒系统自动记录当前显示的经度纬度数值。
- GPS 记忆模式里存储的数据在系统复位或断电状态下均消失。
- 按 **SET/GPS** 键 2 秒进入设置状态，并配合 **UP/DOWN** 完成其设置。



- 设置范围：经度：00.000~199.999°，纬度：00.000~99.999°。
- 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数值。
- 退出设置状态，可按 **UP/DOWN** 键上下浏览 8 组存储数值。
- 在 GPS 记忆模式下，无按键 1 分钟返回正常时间模式。

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

进入 GPS 模块

在正常时间模式下，按 **SET/GPS** 键打开 **GPS** 电源并进入 **GPS** 模块，有“**GPS**”标志（未接收到 **GPS** 信号“-----”一直闪烁，按 **MODE** 键或 **SET** 键返回时间模式）；在 **GPS** 模块下，按 **MODE** 键切换各个模式，顺序如下：

→GPS卫星数模式→GPS磁度模式→GPS方向模式→GPS高度模式→GPS速度模式→GPS标准时间模式→

- 在各模式下，按 **SET/GPS** 键退出 **GPS** 模式（通过邦定选择可设置 10 分钟无按键操作退出 **GPS** 模式）关闭 **GPS** 电源，返回正常时间模式。
- 若电源电量不足，**GPS** 无法正常工作，则按 **SET/GPS** 键无法进入 **GPS** 模块；若已经在 **GPS** 模块，则系统可能会自动退出 **GPS** 模块，返回正常时间模式。
- 若当前系统处于 **GPS** 模块，在接收数据错误或无 **GPS** 信号情况下，系统可能会自动退出 **GPS** 模块，返回正常时间模式。

7.GPS 卫星数模式

- 显示当前位置的经度纬度数值以及接收到的卫星数。
- 按 **SET/GPS** 键 2 秒进入存储经度纬度数据状态，通过 **UP/DOWN** 调整存储位置（1~8）。
- 在存储状态下，按 **MODE**（或 **SET/GPS**）键或无按键 1 分钟退出存储状态，且数据存储在最后一次设置的位置。（若原存储位置有数据，则被覆盖。）

8.GPS 磁度模式

- 显示当前位置的磁度以及方向（东西南北等 16 个方向）。

9.GPS 方向模式

在 **GPS** 方向模式，有“**Memory**”标志。

- 显示当前位置的经度纬度数值，按 **UP/DOWN** 翻看存储的 8 组数值，当 **LCD** 显示停留在某一组存储数据时，系统会自动比较当前与存储数据的位置方向，并且 **LCD** 显示箭头一直指向存储数据的位置方向。

10.GPS 高度模式

- 显示当前位置的经度纬度以及高度（单位：米）。（通过邦定选择可使用英尺作为单位）。
- 按 **SET/GPS** 键 2 秒进入存储经度纬度数据状态，通过 **UP/DOWN** 调整存储位置（1~8）。
- 在存储状态下，按 **MODE**（或 **SET/GPS**）键或无按键 1 分钟退出存储状态，且数据存储在最后一次设置的位置。（若原存储位置有数据，则被覆盖。）

11.GPS 速度模式

- 显示当前物体的移动速度（单位：公里/小时）（通过邦定选择可使用英里/小时作为单位）。
- 按 **SET/GPS** 键 2 秒进入设置速度值状态，通过 **UP/DOWN** 调整完成其设置。
- 如果物体当前的移动速度达到设置的速度值，系统将会对超速报警。
- 若当前测试物体超速，那么只有在 **GPS** 磁度模式和 **GPS** 速度模式下系统才会报警。
- 在设置状态下，按 **MODE**（或 **SET/GPS**）键或无按键 1 分钟退出设置状态，显示当前设置的数值。

12.GPS 标准时间模式

- 显示 **GPS** 接收到的标准时间，时区为 0，即伦敦时间。
- 按 **SET/GPS** 键 2S 根据接收到的标准时间调整本地时间，默认本地时间时区为+8，即北京时间。

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

13.背景灯功能

- 对任何按键操作均开启背景灯。
- 闹钟、贪睡、倒计时响闹时，均开启背景灯。
- 背景灯开启后，无任何按键操作，延续约 8S 熄灭。

14.低电压检测功能

- 由于 GPS 模块搜索时，会耗尽一定电量，所以当电压较低时，标志“”将会出现在屏目右下角。
- 当标志“”出现，那么可能无法进入 GPS 模块，请用户尽快更换电池。

说明：①通过邦定选择在 GPS 高度模式和 GPS 速度模式下，可使用不同的测量单位。当 UNIT 选邦到 1 时测量单位为公制；选邦到 2 时为英制。（1 公里=0.6214 英里 1 米=3.2808 英尺）

②通过邦定选择确定，是否在 GPS 模式下待机 10 分钟无按键操作返回正常时间模式。当 AUTORETURN 选邦到 1 时，10 分钟无按键自动返回正常时间模式；选邦到 2 时，正常情况下系统不会自动返回正常时间模式。

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

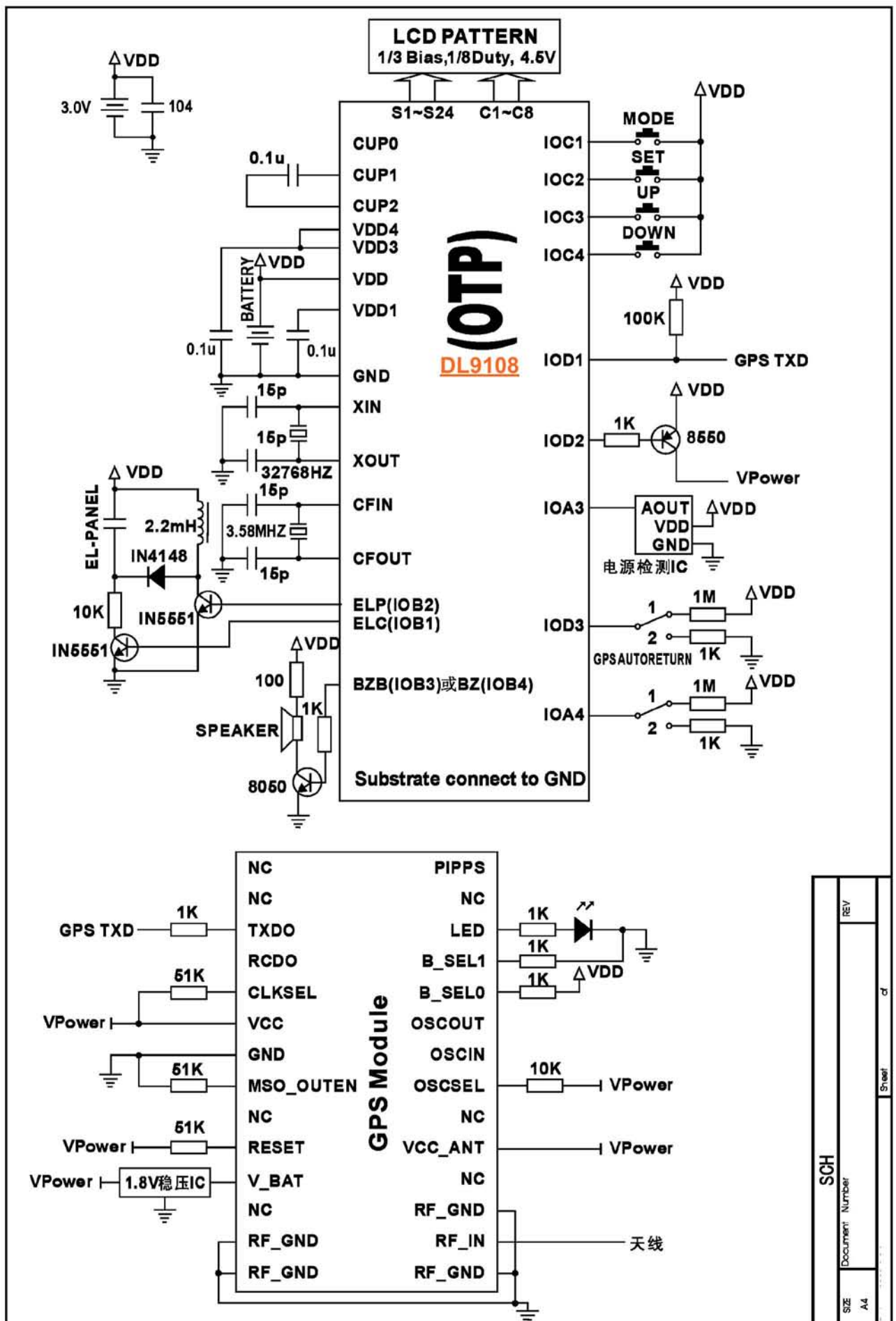
附：世界时间对照表

| Time Zone 时间 | Difference 时差 | City code 城市代号 | City Country 城市名称 |
|-----------------|------------------|-------------------|--|
| 0 | -10 | HNL | HONOLULU 檀香山 |
| 1 | -9 | ANE | ANCHORAGE 安克雷奇 LOS ANGELES 洛杉矶 |
| 2 | -8 | LAX | |
| 3 | -7 | DEN | DENVER 丹佛 |
| 4 | -6 | CHI | CHICAGO 芝加哥 |
| 5 | -5 | NYC TOO | NEW YORK TORONTO 纽约 多伦多 |
| 6 | -4 | CCS | CARACAS 加拉加斯 |
| 7 | -3 | RIO | RIO DE JANEIRO 里约热内卢 |
| 10 | 0 | LON | LONDON 伦敦 |
| 11 | 1 | PAR ROM BER | PARIS ROME BERLIN 巴黎 罗马 柏林 |
| 12 | 2 | HEL CAI IST | HELSINKI CAIRO ISTANBUL 赫尔辛基 开罗 伊斯坦布尔 |
| 13 | 3 | MCW | MOSCOW 莫斯科 |
| 13.5 | 3.5 | TEH | TEHERAN 德黑兰 DUBAI 杜拜 |
| 14 | 4 | DXB | |
| 14.5 | 4.5 | KAB | KABUL 喀布尔 |
| 15 | 5 | KHI | KARACHI 卡拉奇 |
| 15.5 | 5.5 | DEL | DELHI 新德里 |
| 16 | 6 | DHA | DHAKA 达卡 YANGON 仰光 |
| 16.5 | 6.5 | YAN | |
| 17 | 7 | BKK | BANGKOK 曼谷 |
| 18 | 8 | HKG SIN BEI | HONGKONGSINGAPOREBEIJING 香港 新加坡 北京 |
| 19 | 9 | TYO | TOKYO 东京 |
| 19.5 | 9.5 | ADE | ANDELADE 阿德莱德 SYDNEY 悉尼 |
| 20 | 10 | SYD | |
| 22 | 12 | WLG | WELLINGTON 惠灵顿 |

附件：IC 邦订图、原理图、LCD 布线对照表。

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

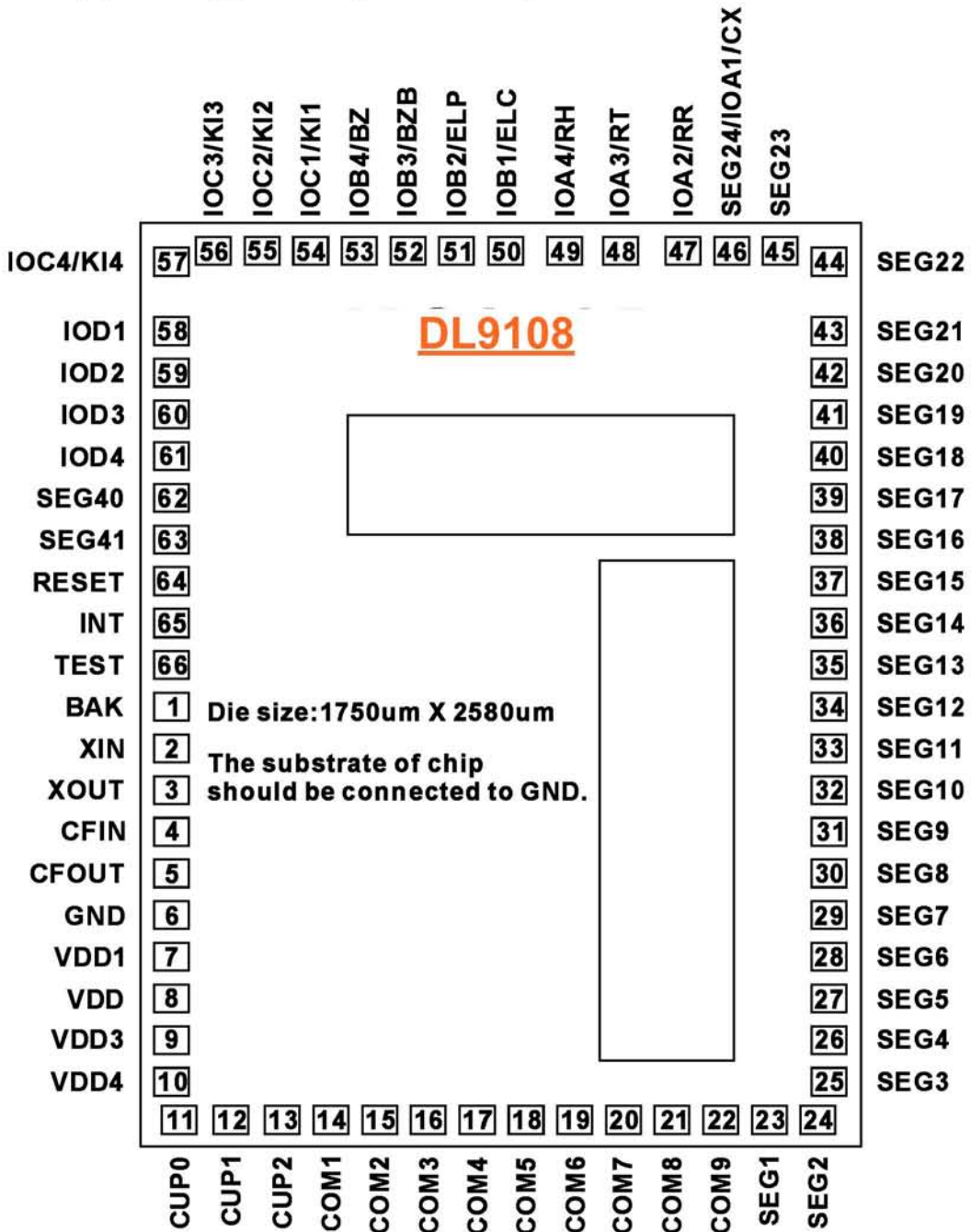


| | | |
|------|-----------------|-------|
| SCH | Document Number | Sheet |
| | REV | |
| SIZE | A4 | |

DL9108

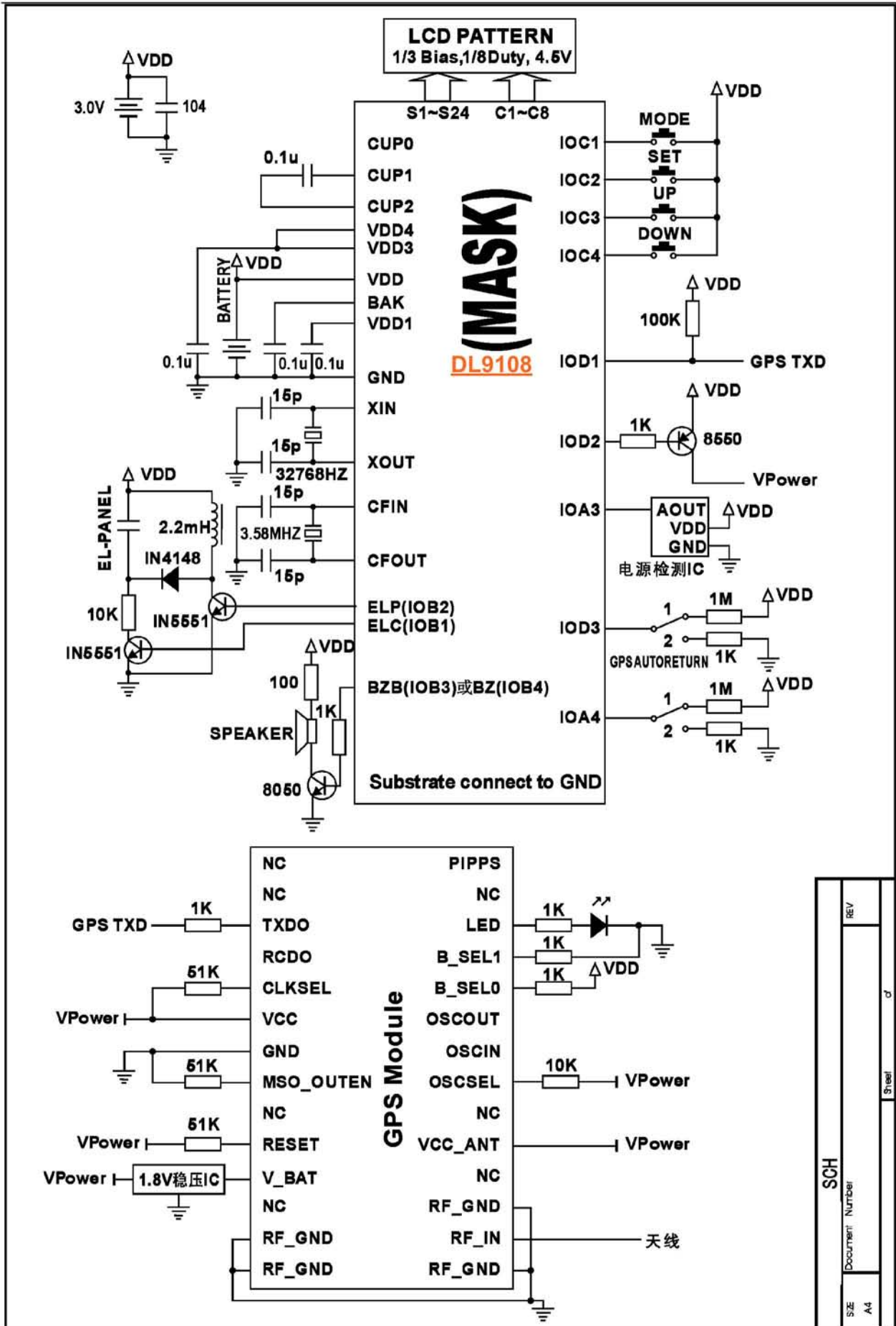
GPS全球卫星定位仪IC

Bonding Diagram(MASK)



DL9108

GPS全球卫星定位仪IC








| | |
|-----------------|-----|
| REV | |
| Document Number | SCH |
| SIZE | A4 |

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

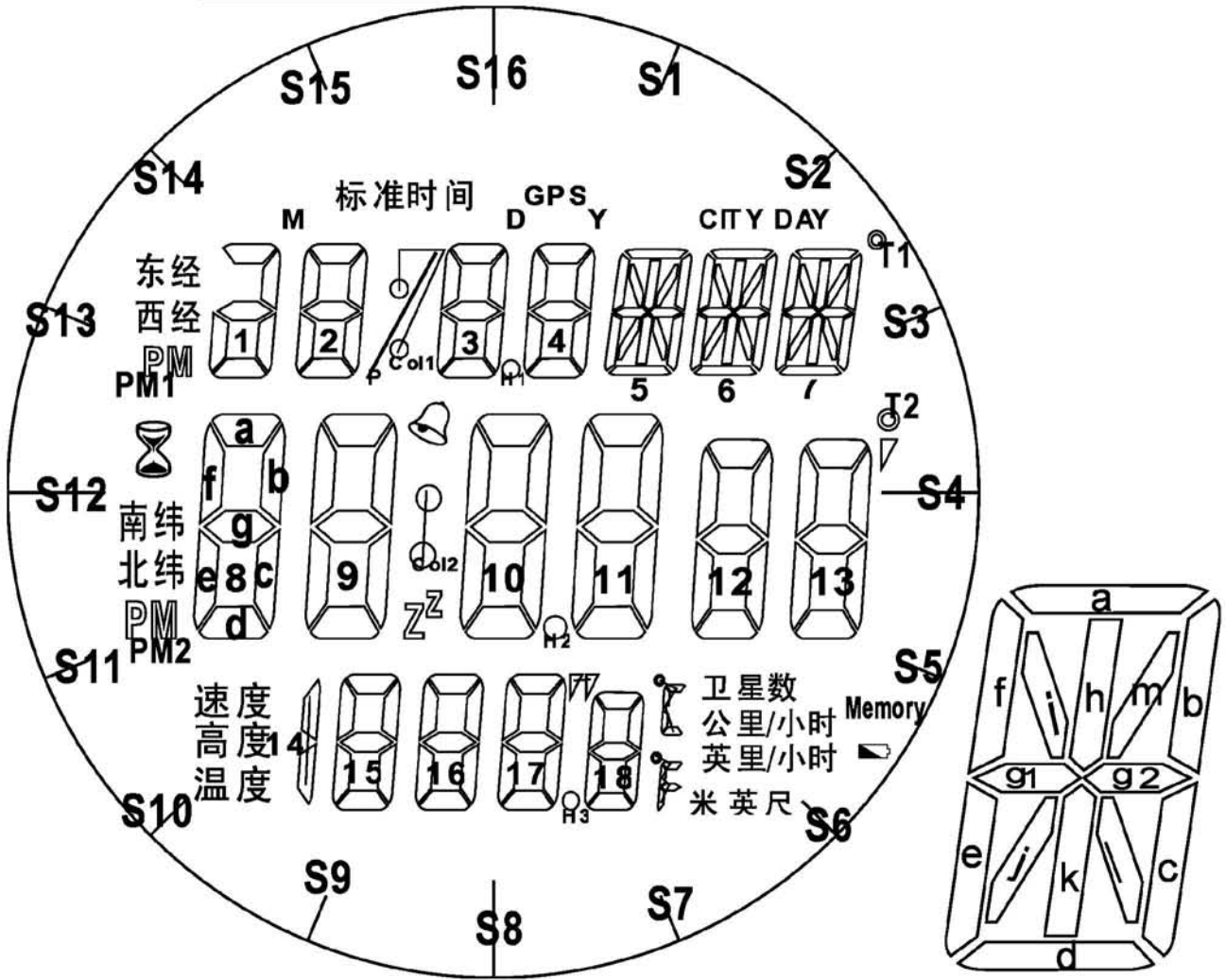
LCD 布线对照表

| Pin | Definite | COM1 | COM2 | COM3 | COM4 | COM5 | COM6 | COM7 | COM8 |
|-----|----------|------|---------|------|---|---|--------|---|--------|
| 1 | COM1 | COM1 | | | | | | | |
| 2 | COM2 | | COM2 | | | | | | |
| 3 | COM3 | | | COM3 | | | | | |
| 4 | COM4 | | | | COM4 | | | | |
| 5 | COM5 | | | | | COM5 | | | |
| 6 | COM6 | | | | | | COM6 | | |
| 7 | COM7 | | | | | | | COM7 | |
| 8 | COM8 | | | | | | | | COM8 |
| 9 | SEG1 | S14 | S13 | PM1 | S12 | 南纬 | 北纬 | PM2 | S11 |
| 10 | SEG2 | 东经 | 西经 | 1-e |  | 8-f | 8-e | 高度 | S10 |
| 11 | SEG3 | 1-b | 1-a,d,g | 1-c | 8-a | 8-g | 8-d | 速度 | 温度 |
| 12 | SEG4 | M | 2-f | 2-e | 9-f | 8-b | 8-c | 15-f | 14-b,c |
| 13 | SEG5 | 2-a | 2-g | 2-d | 9-a | 9-g | 9-e | 15-g | 15-e |
| 14 | SEG6 | S15 | 2-b | 2-c | 9-b | 9-c | 9-d | 15-a | 15-d |
| 15 | SEG7 | 标准时间 | Col1 | P |  | Col2 | ZZ | 15-b | 15-c |
| 16 | SEG8 | 3-f | 3-g | 3-e | 10-a | 10-f | 10-e | 16-e | S9 |
| 17 | SEG9 | 3-a | 3-b | 3-c | 3-d | 10-g | 10-d | 16-f | 16-d |
| 18 | SEG10 | 4-f | 4-g | 4-e | H1 | 10-b | 10-c | 16-a | 16-g |
| 19 | SEG11 | 4-a | 4-b | 4-c | 4-d | 11-f | 11-e | 16-b | 16-c |
| 20 | SEG12 | GPS | 5-f | D | 5-e | 11-a | 11-g | H2 | 17-e |
| 21 | SEG13 | S16 | 5-i | 5-g1 | 5-j | 11-b | 11-d | 17-f | 17-d |
| 22 | SEG14 | 5-a | 5-h | 5-k | 5-d | 12-f | 11-c | 17-a | 17-g |
| 23 | SEG15 | Y | 5-m | 5-g2 | 5-L | 12-g | 12-e | 17-b | 17-c |
| 24 | SEG16 | 6-f | 5-b | 6-e | 5-c | 12-a | 12-d | H3 | S8 |
| 25 | SEG17 | S1 | 6-i | 6-g1 | 6-j | 12-b | 12-c |  | 18-e |
| 26 | SEG18 | 6-a | 6-h | 6-k | 6-d | 13-f | 13-e | 18-f | 18-d |
| 27 | SEG19 | CITY | 6-m | 6-g2 | 6-L | 13-a | 13-g | 18-a | 18-g |
| 28 | SEG20 | 7-f | 6-b | 7-e | 6-c | 13-b | 13-d | 18-b | 18-c |
| 29 | SEG21 | DAY | 7-i | 7-g1 | 7-j |  | 13-c | °C | °F |
| 30 | SEG22 | 7-a | 7-h | 7-k | 7-d | T2 | 卫星数 | 英里/小时 | S7 |
| 31 | SEG23 | S2 | 7-m | 7-g2 | 7-L | S4 | 公里/小时 | 英尺 | 米 |
| 32 | SEG24 | T1 | 7-b | S3 | 7-c | S5 | Memory |  | S6 |

DL9108

GPS全球卫星定位仪IC

LCD 定义:



LCD(下出脚)从左至右: C1-C8, S1-S24

电气特性: 1/4Bias, 1/8Duty, 4.5V