



## DL9101 微电脑循环倒计时模块说明书 (Ver1.0)

微电脑循环倒计时模块,包含中文 LCD 显示屏及 32768Hz 振荡电路,具有以下优势和特点:

1. 超强抗干扰能力,使用了看门狗,电压侦测,内存纠错等措施。
  2. 智能手动键盘锁,防止无关人员恶意非法修改定时程序
  3. 超宽的时间设定范围,从 1 秒到 23 小时 59 分 59 秒自由设定(精确定时到 1 秒)。
  3. 在输出口开启状态时,LCD 屏内有“”符号显示,是输出指示标志;当输出口关闭后,“”符号消失。
  4. 模块输出端口与外围 pcb 板有两种连接方式选择:大焊盘式连接方式或者 SIP 排线连接方式
- 模块具有以下三种工作模式,分别适用于不同场合的控制要求:
1. 只需设定一个开启工作的时间,让用电器工作设定的时间后自动关闭;例如限时充电 8 小时等;
  2. 只需设定一个停机的时间,让用电器延时设定的时间后自动开启运行;例如设备停机保护,预热 3 分钟后开机等;
  3. 同时设定一个开启工作的时间和一个停机的时间,让用电器循环运行;例如排气抽风,每隔 1 个小时让风机运行 5 分钟等;

### 一 主要技术指标

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. 工作电压: 3V                    | 2. 静态耗电流: 小于或等于 30uA  |
| 3. 时间设定范围: 1 秒—23 小时 59 分 59 秒 | 4. 工作温度: -20 度~ +60 度 |
| 5. 存储温度: -25 度~+80 度           | 6 计时误差: +0.5 秒/天      |
| 7. 输出口驱动电流: 2mA                |                       |



### 二 模块外观尺寸图



### 三\操作方式

#### § 定时状态设定/调整

1. 在待机停止状态按[定时]键进入时间设置状态,显示[开 XX: XX: XX],格式为[时:分:秒],表示设定用电器的工作时间,按如下键进行修改设定。
2. 按[小时]键时可调整定时之小时。
3. 按[分钟]键时可调整定时之分钟。
4. 按[秒]键时可调整定时之秒。
5. 按[清零]键时会将该定时取消,显示为[00: 00: 00]。
6. 再次按 [定时]键显示[关 XX: XX: XX],同理可设置用电器关闭(休息)的时间长度,设置完毕再次按[定时]键返回待机界面。
7. 在待机界面按[运行/停止]键即可控制系统运行或停止。运行时可见时钟执行倒计时走时。

§ 键盘锁操作:在待机界面下,长按“清零”键 3 秒钟以上,会解除或启动键盘锁;上锁后 LCD 屏内会有“”符号显示,解锁后“”符号消失。

**模式的解释：**如果只设定了开机时间（关机的时间设为0），就是模式1，执行工作一段时间后就关机。

如果只设定了关机时间（开机的时间为0），就是模式2，执行延时一段时间后就开机。

如果开机，关机的时间都设置了，那就是模式3循环工作了。

**四、工作原理**

典型的电路如下图所示，模块 J1 端口输出的开关信号通过三极管 N1.N2 等元件构成的放大电路放大后驱动继电器 J1，在开启的状态时，J1 端口输出高电平，继电器吸合；在关闭的状态时，J1 端口输出低电平，继电器释放。红 LED.R2.D2 等元件构成的降压电路为模块提供 3V 工作电源，红 LED 兼作电源指示，绿 LED 为开启输出状态指示。

