



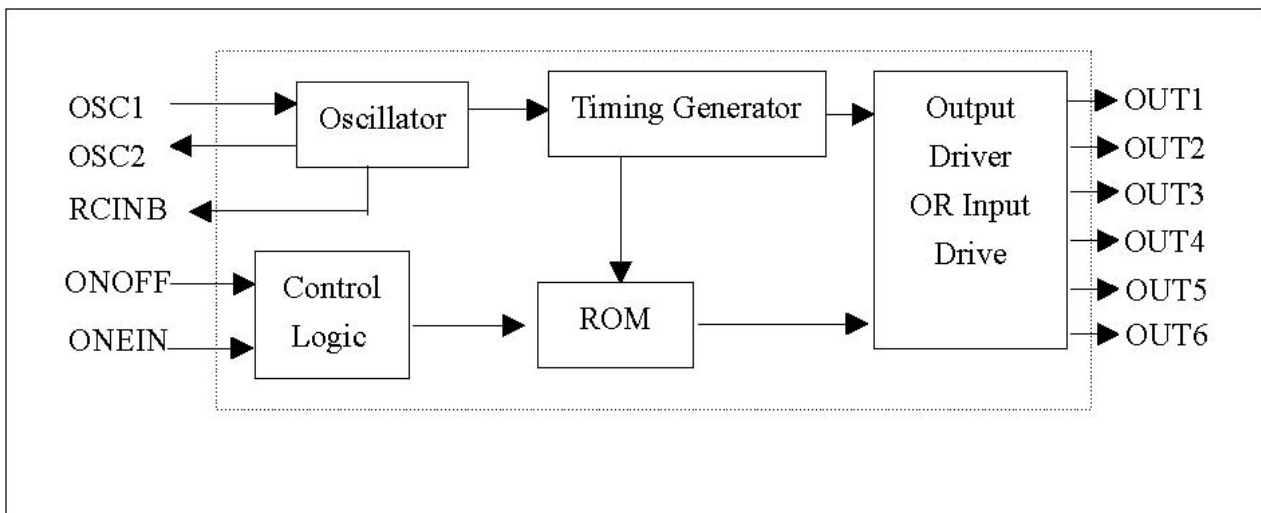
1. 概述:

DL8939是10秒钟~ 10小时八种时间定时的专用Timer IC。

2. 特性:

- ◆ CMOS 制造技术工作电压
- ◆ 静态电流 < 1μA
- ◆ 工作电压范围: DC2~5.0V
- ◆ 2种振荡方式: RC 振荡 或晶振振荡
- ◆ 2种设定时间触发方式 (ON/OFF, ONE SHOT)
- ◆ 8个设定时间长度
- ◆ 一个 BUZZ 输出, 一个推动继电器输出, 一个 LED 输出。

3. 功能模块图:



4. PIN 脚功能描述

| 脚位 | 符号 | I/O | 功能说明 |
|----|-------|-----|-----------------------|
| 1 | I1 | I | 作 INPUT1 输入脚 |
| 2 | OUT2 | 0 | 作 LED 输出 |
| 3 | I2 | I/O | 作 INPUT3 输入脚 |
| 4 | I3 | I/O | 作 INPUT4 输入脚 |
| 5 | OUT5 | 0 | 作 BUZZER 输出 |
| 6 | OUT6 | 0 | 作 HIGH 输出 |
| 7 | GND | I | 接地 |
| 8 | ONEIN | I | ONE SHOT 按键 |
| 9 | ONOFF | I | ON/OFF 按键 |
| 10 | TEST | I | 测试脚。 |
| 11 | OSCO | 0 | 接震荡电阻或接晶振, 由 RCINB 决定 |
| 12 | OSCI | I | |



| | | | |
|----|-------|---|-------------------------------|
| 13 | RCINB | I | 震荡选择, 接 GND RC 震荡, 接 VDD 晶振震荡 |
| 14 | VDD | I | 电源正极。 |

5. 功能描述

5.1 可调部份

5.1.1 可以设置 8 种时间, 如下: (震荡为 32768HZ 时, 表中 1 为接 VDD, 0 为接 GND)

| | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 13 12 11 | 000 | 001 | 010 | 011 | 100 | 101 | 110 | 111 |
| TIME | 10S | 5M | 30M | 1H | 2H | 4H | 8H | 10H |

5.1.2 可选择 RC 振荡或晶振。

当 RCINB 脚接 GND 时, 选择的是 RC 振荡模式, 当 OSC1 和 OSC2 之间接的电阻为 820K 时, 振荡频率约为 32K, 如需其他频率, 请按 $R=32000 \times 820K / \text{所需频率}$ 的公式进行调整。精度为 $\pm 25\%$ 。频率最高不超过 500K。

当频率发生改变时, 时间相应发生变化。频率变快一倍, 定时时间缩短一倍。变慢一倍, 定时时间变长一倍。

当 RCINB 脚 VDD 时, 选择的是晶振振荡模式, OSC1 和 OSC2 之间只接 32768 晶振, 内置电容, 无需外加。用晶振时最低工作电压为 2V。振荡频率只能为 32768, 定时长度为上表, 不可调。

5.2 工作方式 :

上电时处于静态模式, 不工作, 按下 ONOFF 或 ONEIN 时进入工作模式, 开始计时, OUT6 由低转高, OUT2(LED) 以 1HZ, 1/4 DUTY 闪。时间到时, OUT6 由高转低, OUT2 变高。OUT5 (Buzzer) 时间将到时, 声音输出频率为 2K。持续时间为 2S(定时为 10S), 5S (定时为 5M、30M、1H) 或 10S (定时为 2H、4H、8H、10H)

①、ONOFF — ON, OFF 切换键。

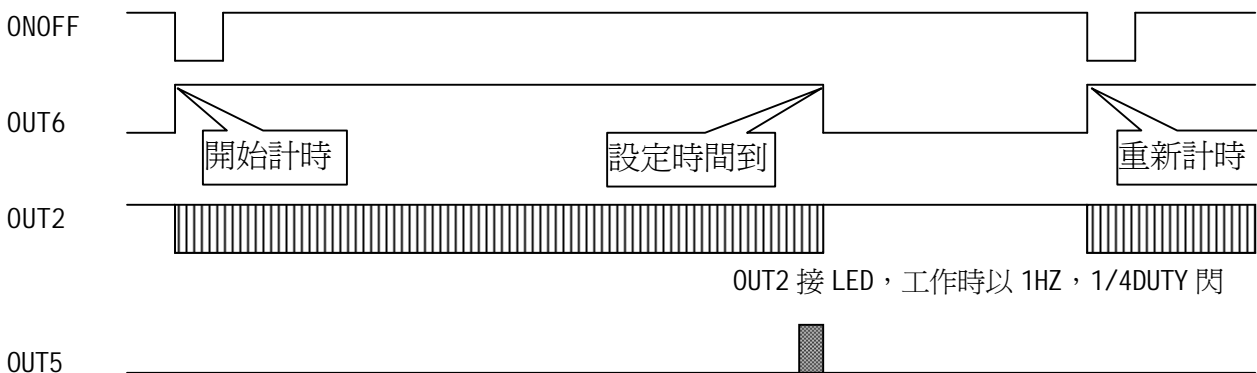
②、ONEIN — 触动 ONESHOT 时, 整个 IC 开始工作。

— 工作中按 ONESHOT 键, 重新开始计时 (Re-trigger Mode)

ON/OFF 键和 ONSHOT 键在应用中请就实际情况选用一种。不可同时使用。

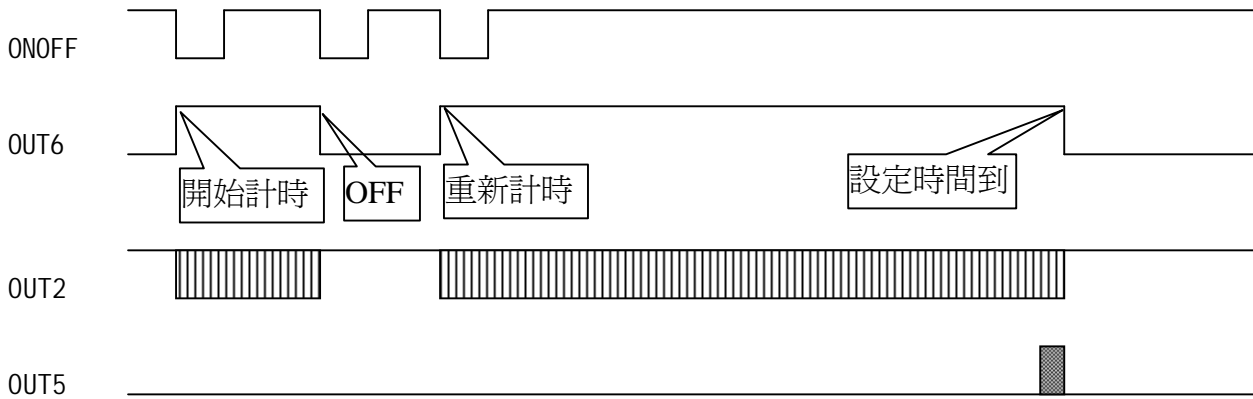
5.3 工作波形如下:

5.3.1 应用 ONOFF 键。

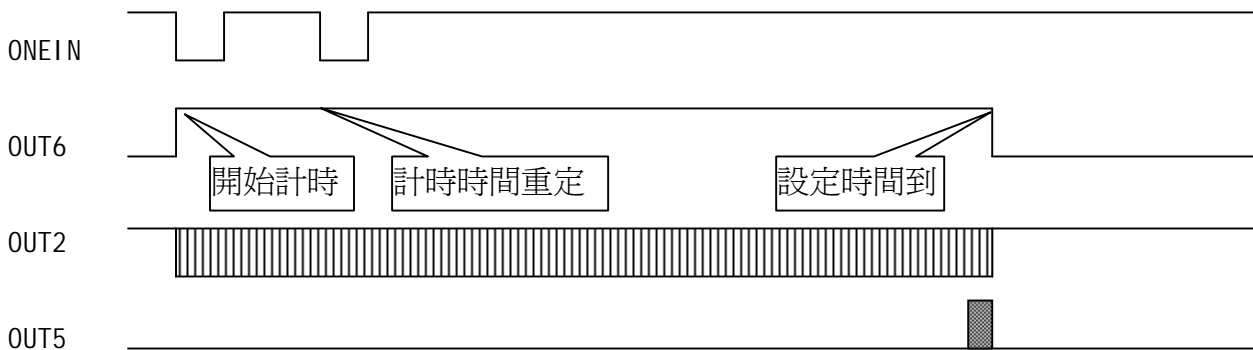


OUT2 接 LED, 工作时以 1HZ, 1/4DUTY 闪

定时将结束时, OUT5 输出频率为 2K, 时间为 2S, 5S 或 10S



5.3.2 应用 ONEIN 键



6. 绝对最大值 (所有电压以 GND 为参考)

| 项目 | 符号 | 额定值 | 单位 |
|---------|-------------|-----------------|----|
| 供给电压 | V_{DD} | -0.3-6 | V |
| 输入/输出电压 | V_I / V_O | GND-0.3~VDD+0.3 | V |
| 工作温度 | T_{DD} | 0 ~ 70 | °C |
| 储藏温度 | T_{ST} | -20 ~ 125 | °C |

7. 电器特性

| 项目 | 符号 | Limit | | | 单位 | 条件 |
|------|------------------|-------|-----|-----|----|---------------|
| | | Min | Typ | Max | | |
| 工作电压 | VDD | 2 | 3 | 5 | V | |
| 静态电流 | I _{sb1} | | 0.1 | 0.2 | | VDD=3V |
| | I _{sb2} | | 0.4 | 1 | | VDD=5V |
| 工作电流 | I _{op1} | 6 | 10 | 12 | uA | 无负载 VDD=3V RC |
| | I _{op2} | | 25 | 50 | uA | 无负载 VDD=5V RC |
| | I _{op3} | 2 | 4 | 8 | uA | 无负载 VDD=3V 晶振 |
| | I _{op4} | | 25 | 50 | uA | 无负载 VDD=5V 晶振 |



深圳市晶峰达电子科技有限公司

东莞市琪芯电子有限公司

电话: 13798528768, 0769-81555915 传真: 85338927
 邮箱: info@jfd-ic.com, QQ: 1873357672
 网址: www.jfd-ic.com MSN: aleafuyzf@hotmail.com
 Skype: jumfuyu 阿里旺旺: 晶峰达电子科技

DL8939

| 振荡频率 | | 26.1K | 32.7K | 39.2K | Hz | ROSC=820K, VDD=3V |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| Initial Accuracy | | | 20 | | % | RC 应用 |
| | | | 100 | | ppm | 32768 晶振 |
| Drift with Voltage | | | 6 | | %/V | RC 应用 |
| | | | 10 | | ppm/V | 32768 晶振 |
| 输出电流 (OUT2) | IOL | 9 | 12 | 15 | mA | VDD=3V |
| | IOL | 24 | 30 | 36 | mA | VDD=5V |
| 输出电流 (OUT6) | IOH | 7 | 9 | 11 | mA | VDD=3V |
| | IOH | 18 | 22 | 26 | mA | VDD=5V |
| 输入电流 (ONOFF) | I sink | 60 | 75 | 90 | uA | VDD=3V |
| | | 160 | 200 | 240 | | VDD=5V |
| 输入电流 (ONEIN) | I sink | 60 | 75 | 90 | uA | VDD=3V |
| | | 160 | 200 | 240 | | VDD=5V |
| 输入电流 (I1,3,4) | I sink | | | 1 | uA | VDD=3V |
| | | | | 1 | | VDD=5V |
| 输入高电平电压 (I1,3,4) | VH | 2 | | | V | VDD=3V |
| | | 4 | | | | VDD=5V |
| 输入低电平电压 (I1,2,3) | VL | | | 1 | V | VDD=3V |
| | | | | 1.5 | | VDD=5V |

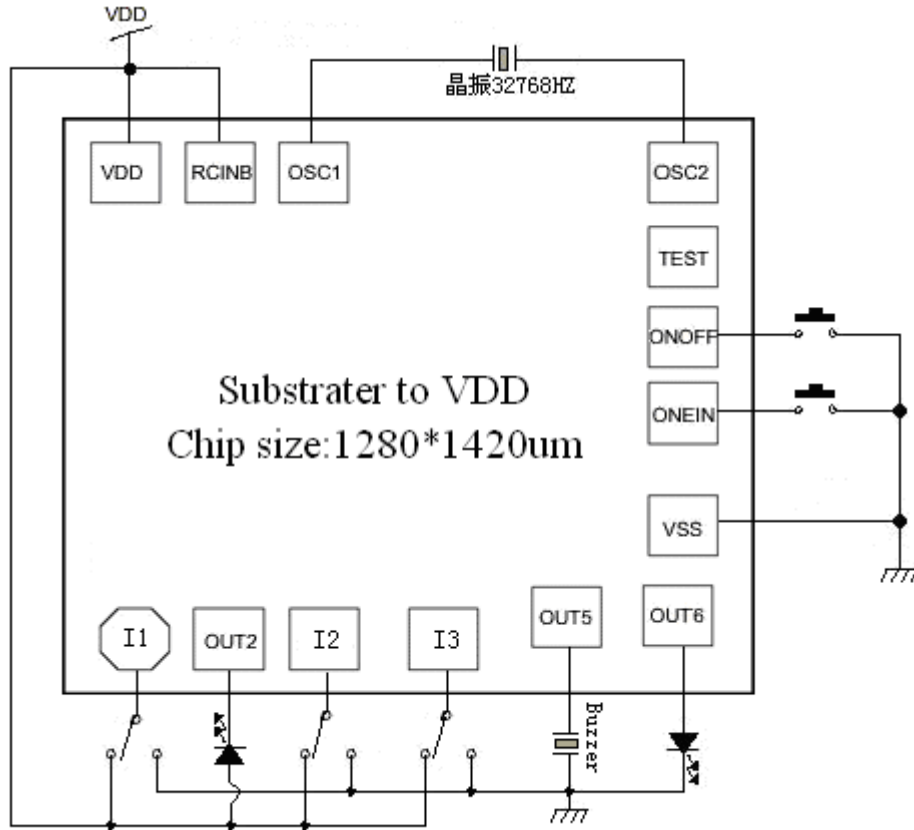
8. PAD 脚位图

| NO. | PADNAME | X | Y | NO. | PADNAME | X | Y |
|-----|---------|------|------|-----|---------|------|-----|
| 1 | OUT1 | -431 | -530 | 8 | ONEIN | 461 | 74 |
| 2 | OUT2 | -265 | -530 | 9 | ONOFF | 461 | 208 |
| 3 | OUT3 | -96 | -492 | 10 | TEST | 461 | 341 |
| 4 | OUT4 | 74 | -492 | 11 | OSC2 | 461 | 531 |
| 5 | OUT5 | 223 | -472 | 12 | OSC1 | -192 | 531 |
| 6 | OUT6 | 418 | -472 | 13 | RCINB | -324 | 531 |
| 7 | GND | 461 | -218 | 14 | VDD | -458 | 531 |



9. 应用线路图

DL8939 接晶振电路图



注：接 RC 时，RCINB 脚接 GND，OSC1 和 OSC2 间接电阻。