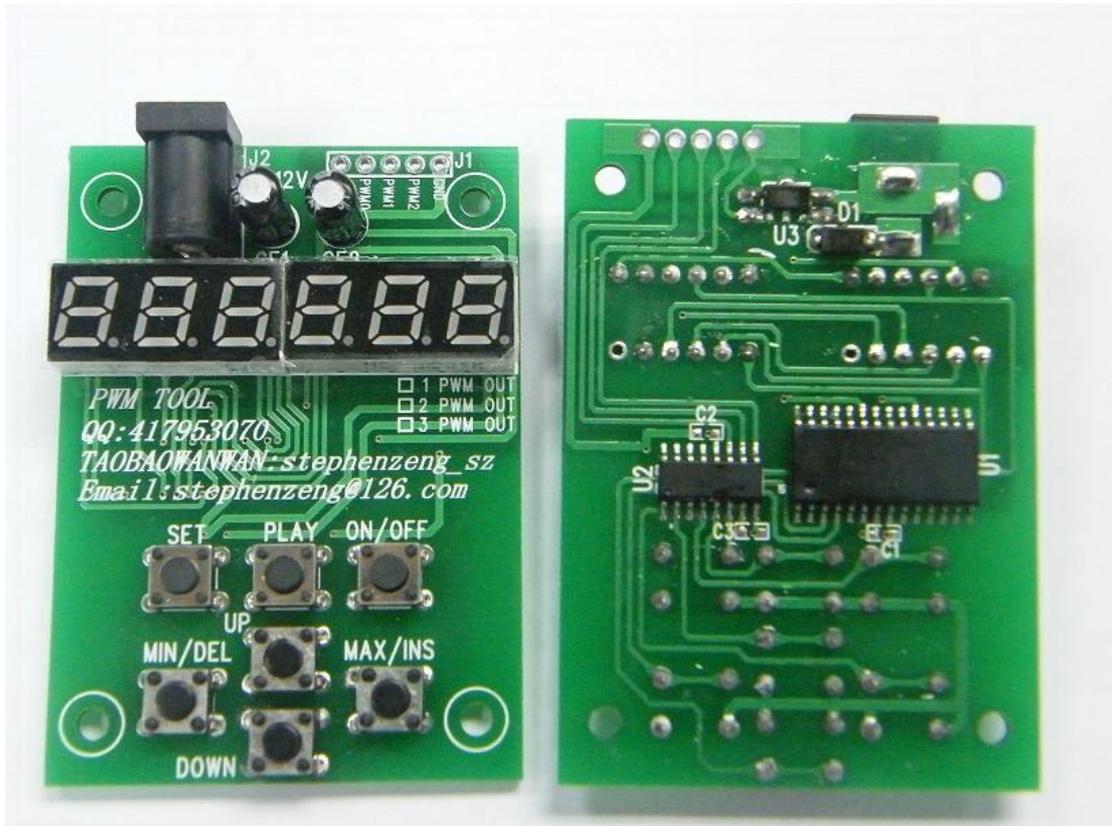


PWM 输出工具操作说明



电气特性:

1. 输入电源:DC9V2A
2. 系统频率:8MHz
3. 6位7段数码管,可直观设置各种 PWM 的值
4. PWM 频率可设置为系统频率的 1/2,1/4,1/8,1/16,1/32,1/64,1/128,1/256
5. PWM 阶数:0~255 阶
6. PWM 频率:F=系统频率/除频数/阶数
7. 共有 3 种 PWM 调整方式选择
 - 7.1 自动调整模式:PWM 输出自动在设置的最大值与最小值间渐变输出,当到达最大或最小 PWM 时,会暂停 3 秒再反向调节,可调节渐变的速度及 PWM 最大与最小值,适合开发具有渐明渐暗功能的台灯产品
 - 7.2 分段调光模式:可设置最多 10 个不同的 PWM 段位,段位可随时增减,及每段的 PWM 值可随时调节,适合开发 LED 台灯等,需分段调光的应用
 - 7.3 无极调光模式:长按 PLAY 键时,可以在设置好的 PWM 最大值与最小时间渐变,松手时 PWM 暂停变化,调整到最大值或最小值时,要松手重新按下 PLAY 键才会反向调光,适合开发单按键控制的台灯
8. 专为工程师开发 LED 调光产品时的辅助利器,可帮助快速确立 LED 调光时的频率,阶数,亮度,变化速率等参数.

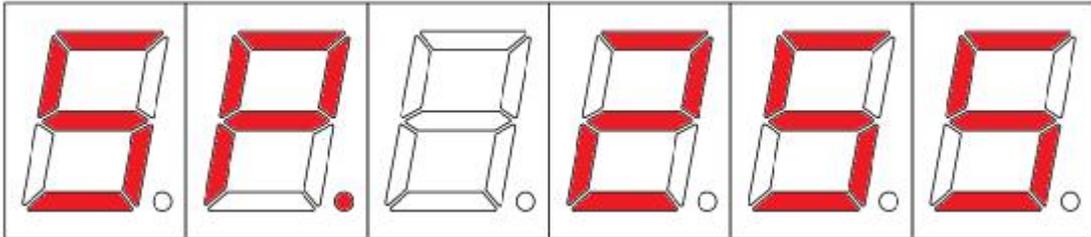
按键功能说明:

- SET: 设置按键
- Play: 在 SET 模式无效,在 SCN 模式为开始/暂停功能;在 CON 模式下为递变功能;在 SEC 模式下为下一段功能
- ON/OFF: PWM 输出 ON/OFF 功能,能暂时关闭 PWM 的输出,但不改 PWM 当前的参数
- Up: PWM+1, 在 SET 模式为改变选项功能
- Down: PWM-1, 在 SET 模式为改变选项功能
- Min/Del/Lift: 在 SCN 及 CON 模式下,为 PWM Min 设置功能,可设置当前的 PWM 值为 PWM 最小值;在 SEC 模式下为 Del 删除段功能,可删除当前段位 PWM 值,在 SET 模式为 Lift 功能,可向左移动需要设置的选项;
- Max/Int/Right: 在 SCN 及 CON 模式下,为 PWM Max 设置功能,可设置当前的 PWM 值为 PWM 最大值;在 SEC 模式下为 Ins 插入段功能,可增加一组段位 PWM 值,在 SET 模式为 Right 功能,可向右移动需要设置的选项;

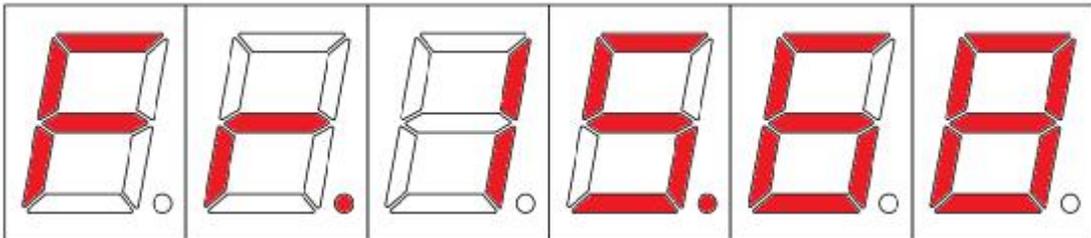
操作功能说明:

上电默认进入设置模式,按 SET 按键依次切换设置选项:

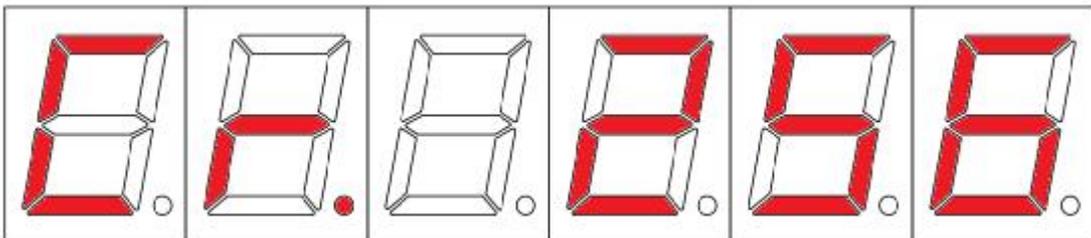
1. SP_XXX XXX 为 PWM 阶数设置。值可设置为 000-255;如果 PWM 的阶数为 255 阶时,PWM 的值为 100,则输出的占空比为 100/255,PWM 的阶数会影响到 PWM 的频率,



2. Fr. XXXX XXXX 为 PWM 频率设置。自动根据当前系统时钟,及 PWM 分辨率,显示出当前 PWM 的频率,按 Up 及 Down 可以调整系统除频,Fsys/2/4/6/8/16/32/64/128

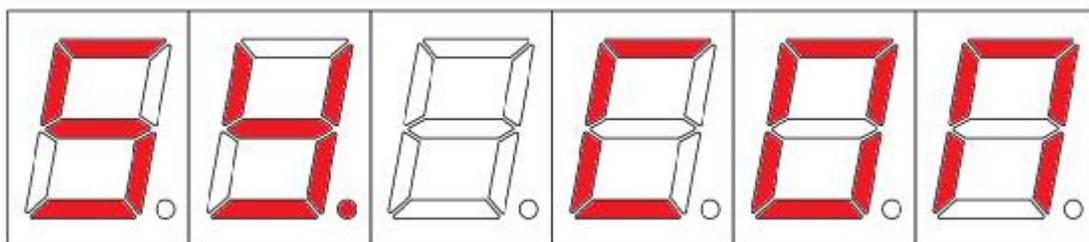
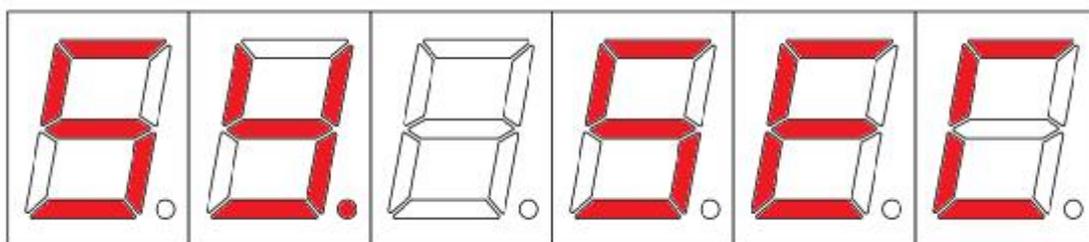
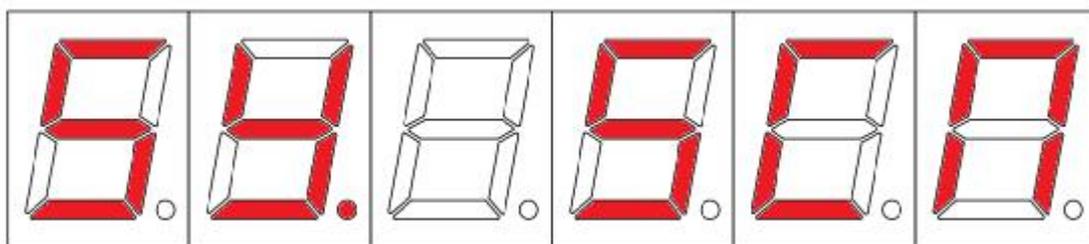


3. Cr_XXX XXX 为变化速率设置。PWM+1 或 PWM 减 1 的变化时间 1/256,1/128,1/85,1/64,1/43,1/32,1/16,1/8 秒变化一次,共八种变化速率可供选择



4. SY_XXX XXX 为工作模式。共有 SCN、SEC、CON 三种模式可选

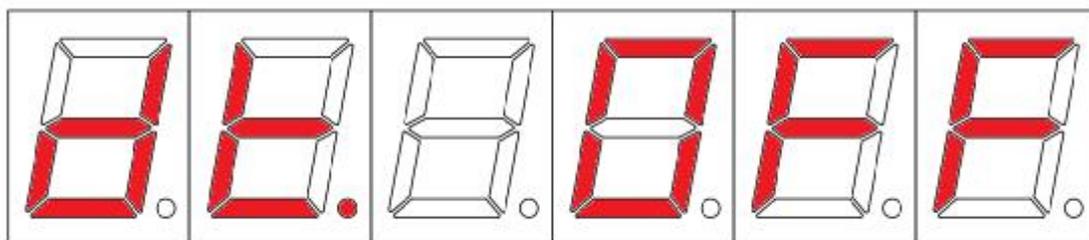
| 工作模式 | 说明 |
|------|---|
| SCN | 自动调整模式，PWM 自动在 MIN 与 MAX 间递变，按 Play 可暂停变化，在暂停期间，可按 MIN 或 MAX 可以将当前 PWM 值设置为 MIN 或 MAX 值 |
| SEC | 分段调光模式，最多 10 段亮度设置，每段可单独设置 PWM 值，在暂停期间，可按 Del 键或 Ins 键可删除当前段位或插入新的段位 |
| CON | 无极调光模式，长按 Play 可在 MIN 与 MAX 间递变，松手暂停变化，在暂停期间，可按 MIN 键或 MAX 键将当前 PWM 值设置为 MIN 或 MAX 值 |



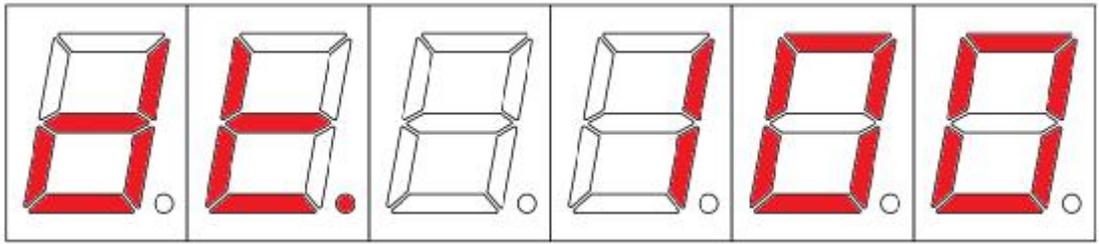
5. 再按 SET 键退出 SET 模式，显示 dt_XXX,依设置好的工作模式进行 PWM 输出

6. SCN 自动扫描工作模式

6.1 默认显示如下图，



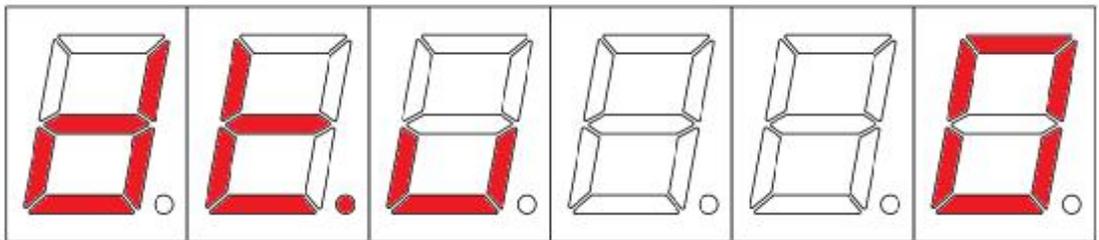
6.2 按 ON/OFF KEY 可以开始/关闭 PWM 输出,PWM 默认 100%输出,



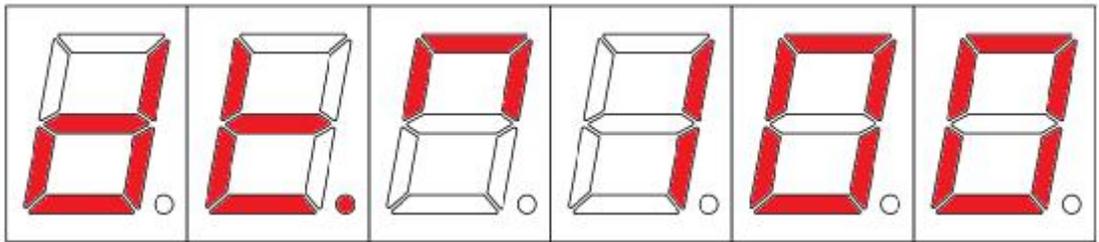
6.3 按 PLAY KEY 可以控制 PWM 递变扫描/暂停,默认从最小 6%~最大 100%递变,在递变到 Min 及 Max 值时会保持 3 秒钟再反向递变

6.4 按 PLAY KEY 暂停 PWM 递变时,短按 UP KEY 使 PWM+1,短按 DOWM KEY 使 PWM-1,长按超过 1 秒时,则每 0.25 秒自动递变 1 次

6.5 按 Min/Del/Lift 键,可以将现 PWM 值设置为 Min 值,最小可以设到 0



6.5 按 Max/Int/Right:键,可以将现 PWM 值设置为 Max 值,最大可以设到 100%



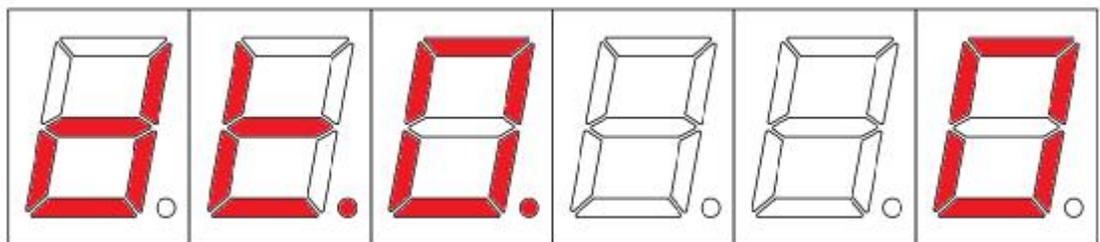
7. SEC 分段调光工作模式

7.1 默认处于 OFF 状态,按 ON/OFF KEY 开始 PWM 输出

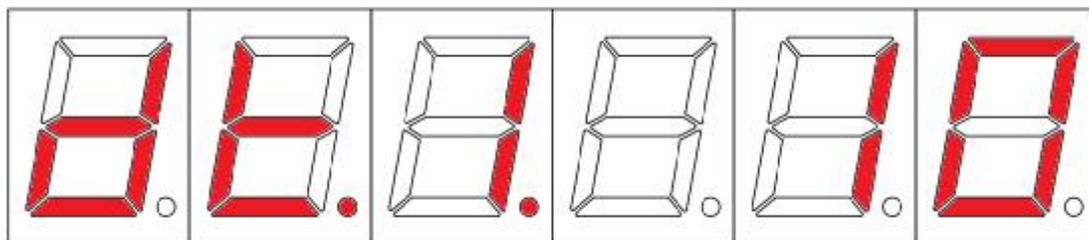
7.2 默认只有两档, PWM=0 及 PWM=100

7.3 短按 UP KEY 使 PWM+1,短按 DOWM KEY 使 PWM-1,长按超过 1 秒时,则每 0.25 秒自动递变 1 次

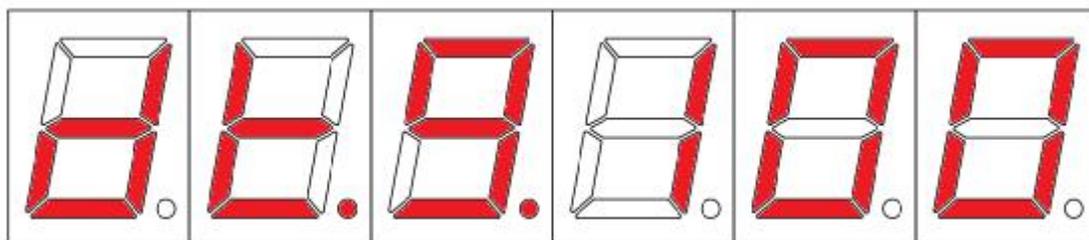
7.4 按 Max/Int/Right 键可以在当前档位后面,将当前 PWM 值插入一个新的档位,最多可以设置 10 个档位,每个档位的 PWM 值可以单独设置,互不影响



上图表第 0 个段位,PWM 值为 0



上图表第 1 个段位,PWM 值为 10



上图表第 9 个段位,PWM 值为 100

7.5 按 Min/Del/Lift 键执行 Del 动作,将删除当前的档位 PWM 值

8. CON 无极调光工作模式

- 8.1 默认处于 OFF 状态,按 ON/OFF KEY 开关 PWM 输出
- 8.2 默认只有两档, PWM=0 及 PWM=100%
- 8.3 短按 UP KEY 使 PWM+1,短按 DOWM KEY 使 PWM-1,长按超过 1 秒时,则每 0.25 秒自动递变 1 次
- 8.4 长按 PLAY KEY 可以控制 PWM 递变的扫描到 Min 或 Max 值后会暂停,即松即停,松开后重新按下反向递变
- 8.5 接 Min/Del/Lift 键,可以将现 PWM 值设置为 Min 值,最小可以设到 0
- 8.6 接 Max/Int/Right:键,可以将现 PWM 值设置为 Max 值,最大可以设到 100%