

# Koyo

## KC01 系列计数器

# KC01 - 4/6

感谢您选用光洋 KC01 系列加减计数器，为了安全、正确地使用本产品，在使用新的计数器之前，请仔细阅读本随机说明。

地址：中国江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层  
邮编：214072  
电话：(0510)85167888 传真：(0510)85161393

### 光洋电子(无锡)有限公司

KEW-M8371E

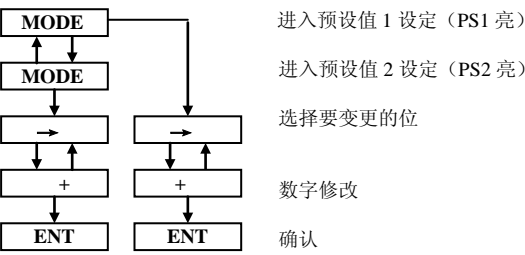
### ● 性能规格

|          |  |
|----------|--|
| 基本功能     | 加计数, 减计数, 加减计数, 定时器  |
| 显示位数     | 4 位/6 位 数码管显示  |
| LED 文字高度 | 4 位: 10mm 6 位: 8mm   |
| 设数范围     | 4 位: -999~9999 6 位: -99999~999999  |
| 计数范围     | 4 位: -999~9999 6 位: -99999~999999  |
| 停电记忆     | 记忆/不记忆可选   |
| 最高计数频率   | 30/1K/2K/5KHZ  |
| 键保护      | 键保护罩、复位锁定(lock1)、设置锁定(lock2)   |
| 电源复位     | 电源断开时间≥2s;<br>再上电响应≤1s (到动作输出)   |
| 输入极性     | 正逻辑/负逻辑(NPN/PNP, 电压型/无电压型)   |
| 段位设定     | 两段设定/一段设定  |
| 输入       | INA, INB, INH, RST   |
|          | 输入阻抗: 正逻辑 3.3K 欧姆 负逻辑 3.3K 欧姆  |
|          | 输入电压: "L" 0~3V, "H" 7~30V  |
|          | 极限电压: -15V~65V (PP 值: -300V~300V)  |
| 输入方式     | 加/减个别输入, 两相输入, 输入禁止, 外部复位  |
| 小数点设定    | 任意位置   |
| 预制比例功能   | 4 位: 0~99.99 6 位: 0~99.999   |
| 计数输入禁止   | 应答度≤0.2ms (5kHz 输入时)   |
| 外部复位     | 最小信号宽度 0.6ms   |
| 自动复位     | 应答度≤0.2ms  |
| 手动复位     | 应答度≤0.1ms  |
| 输出格式     | 脉冲、保持、一致   |
| 输出方式     | 两路独立继电器、晶体管(NPN 集电极开路输出)同时输出   |
|          | 继电器: 250V 2A, 晶体管: 100mA/35V (继电器同时输出时为 60mA) (晶体管输出时有两种输出电平: TTL、Vcc (Vcc 为外加电压, ≤35V))   |
| 单脉冲输出时间  | 10~999ms   |
| 定时时间     | 4 位: 999.9 秒、9999 秒、9 分 59.9 秒、99 分 59 秒、9999 分、9 小时 59 分 5 秒 <sup>1)</sup> 、99 小时 59 分、9999 小时  |
|          | 6 位: 9999.90 秒 <sup>2)</sup> 、99999.9 秒、999999 秒、99 分 59.90 秒 <sup>2)</sup> 、999 分 59.9 秒、99999 分 5 秒 <sup>1)</sup> 、999999 分、99 小时 59 分 59 秒、9999 小时 59 分 |

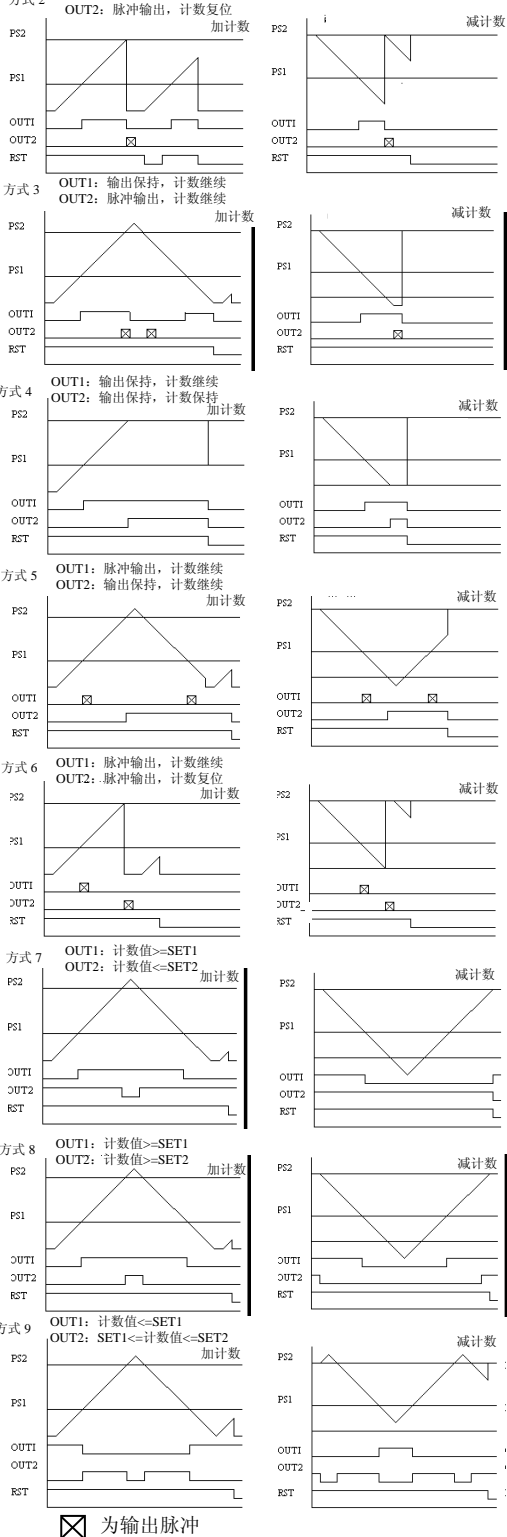
注 1: 最后一位秒数是以 10 秒为单位计时, 实际的秒数要×10。  
注 2: 最后一位显示固定为 0, 实际有效数字只有 5 位。

### ● 设定预置值

加电自动进入运行/设置模式, 此时可进行预置值设定:

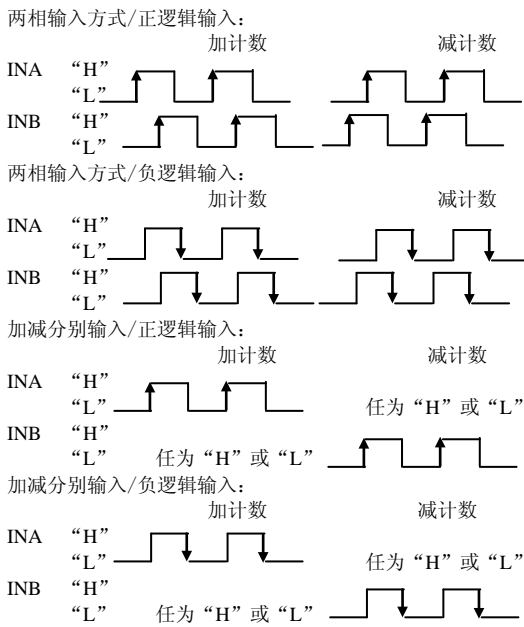


注: 1、当 SET 键(面板对应的按键为 MODE)锁定时(LOCK1 点亮)时不可进行 PS1、PS2 设置  
2、当 RST 键锁定时(LOCK2 点亮)时, 不可使用面板上的 RST 键进行显示量的清零



☒ 为输出脉冲

### ● 输入时序图

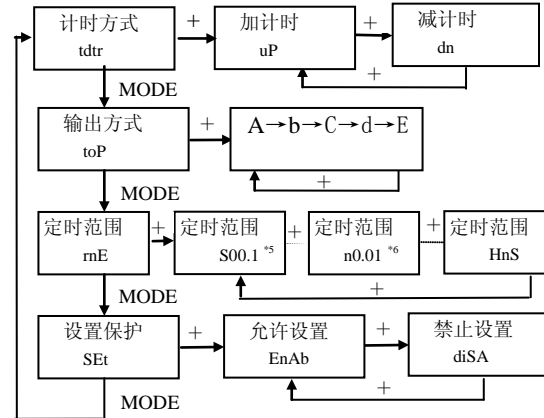


注: 上图是假设旋转编码器逆时针方向旋转时的输入时序图, 如果编码器旋转方向是顺时针方向, 则上图中加计数、减计数的图要反过来。

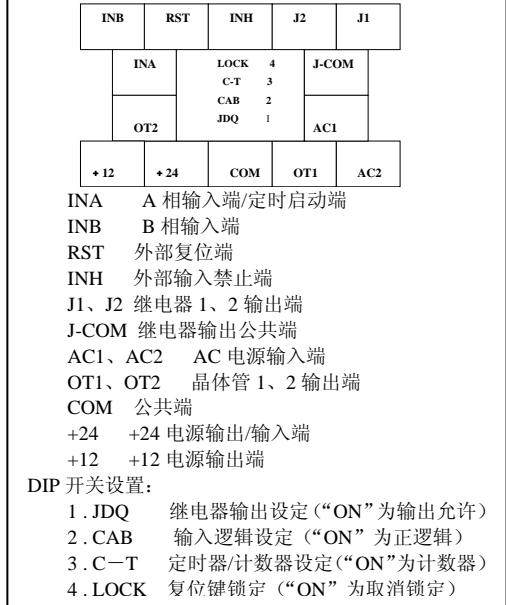
### ● 菜单设置

- 上电前由 C-T (背面的 DIP 开关) 选择进入定时器/计数器功能, 同时, 菜单也相应地改变。  
注: 定时器/计数器在功能切换后, 只有在下次上电时才会生效。
- 任意时刻“MODE”键与“+”键同时按下 0.5 秒钟后进入菜单, 反之任意时刻可退出。菜单设置时中, 使用 Mode 可以进行菜单项的切换。“+”为数字增加/子菜单切换按键,“-”为设定数字位选,“ENT”为确认。
- 任何设置的更改都只有在按下 ENT 确认后才生效。
- 两段预置值设定输出方式有 9 种, 一段预置值设定只有 6 种输出方式。(请参见各时序图)

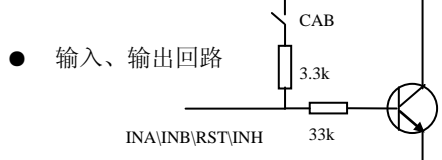
### ● 定时器菜单操作步骤



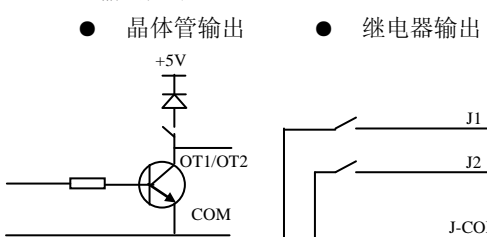
### ● 接线端子



### ● 输入回路



### ● 输出回路



### ● 注意事项

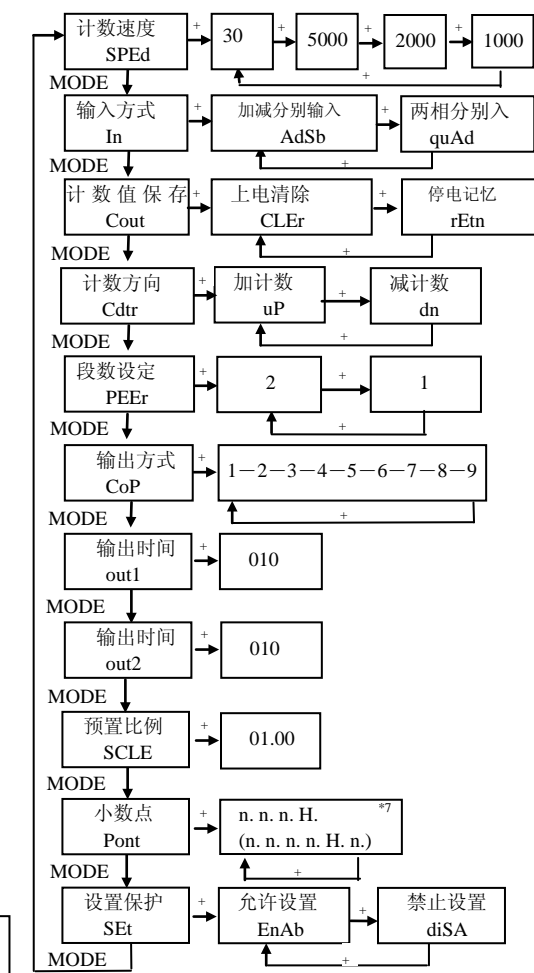
- 继电器输出 (JDQ 处于“ON”)时, 晶体管同时输出。此时晶体管输出符合 TTL 电平规范 (“L”为 0~2.4V, “H”为 2.8~5V)。当要选择更高的输出电压可禁止继电器输出 (JDQ 处于“OFF”) 此时, 输出高电平可达 Vcc (Vcc 为外部供电电压, Vcc<35V, I<100mA, I 为输出电流)。
- 选择脉冲输出时, 建议关闭继电器输出 (JDQ 处于“OFF”), 选择晶体管输出; 在选用继电器输出脉冲时, 要考虑到继电器输出响应的时间 (约 10ms)。

### ● 最大设定定时范围一览表

| 4 位   |                            | 6 位    |                            |
|-------|----------------------------|--------|----------------------------|
| S00.1 | 999.9 秒                    | SEC001 | 9999.90 秒 <sup>4)</sup>    |
| SEC1  | 9999 秒                     | SEC1   | 99999.9 秒                  |
| n0.01 | 9 分 59.9 秒                 | SEC1   | 999999 秒                   |
| nS0.1 | 99 分 59 秒                  | nS001  | 99 分 59.90 秒 <sup>4)</sup> |
| n0.1  | 9999 分                     | nS01   | 999 分 59.9 秒               |
| HnS   | 9 时 59 分 5 秒 <sup>3)</sup> | n01    | 99999 分 5 秒 <sup>3)</sup>  |
| Hn    | 99 小时 59 分                 | n1     | 999999 分                   |
| HHHH  | 9999 小时                    | HnS    | 99 时 59 分 59 秒             |
|       |                            | Hn     | 9999 小时 59 分               |

注 3: 最后一位秒数是以 10 秒为单位计时, 实际的秒数要×10。  
注 4: 最后一位显示固定为 0, 实际有效数字只有 5 位。  
另外, 设定定时时间时, 每位对应上表中最大值可设定; 上表中的 0 (<sup>4)</sup>) 表示该位设定无效。

### ● 计数器菜单操作



注 5: 4 位计数器显示为 S00.1, 6 位计数器显示为 SEC001  
注 6: 4 位计数器显示为 n0.01, 6 位计数器显示为 nS001  
注 7: 4 位计数器显示为 n.n.n.H, 6 位计数器显示为 n.n.n.n.H.n

### ● 故障代码表

| 代码      | 故障内容              | 解决方法   | 修改状态      | 说明                   |
|---------|-------------------|--------|-----------|----------------------|
| 显示全灭    | 计数器电源未正常复位        | 重新上电   | 数字显示正常    | TMR/CNT/LOCK2 显示应该正常 |
| 显示混乱    | 计数器电源不稳 (上电 2S 内) | 重新上电   | 数字显示正常    | TMR/CNT/LOCK2 显示应该正常 |
| FFFFFF  | 计数大于最大显示值         | 复位重新计数 | 无         | 检查计数范围, 如有必要可修改预置比例  |
| -FFFFFF | 计数小于最小显示值         | 复位重新计数 | 无         | 检查计数范围, 如有必要可修改预置比例  |
| E001    | 计数值一段溢出 (大于上限)    | 修正设置   | 进入 PS1 设置 |                      |
| E002    | 计数值一段溢出 (小于下限)    | 修正设置   | 进入 PS1 设置 |                      |
| E003    | 计数值二段溢出 (大于上限)    | 修正设置   | 进入 PS2 设置 | MODE 键切换到 PS2        |
| E004    | 计数值二段溢出 (小于下限)    | 修正设置   | 进入 PS2 设置 | MODE 键切换到 PS2        |
| E005    | 计数速度内容错           | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E006    | 输出方式出错            | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E007    | OUT1 内容出错         | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E008    | OUT2 内容出错         | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E009    | 预置比例出错            | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E010    | 小数点位置出错           | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E011    | 计数记忆复位内容出错        | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E012    | 输入逻辑出错            | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E013    | 按键保护内容错           | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E014    | 定时输出出错            | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E015    | 定时范围出错            | 修正设置   | 进入菜单      |                      |
| E016    | 一段时间设定出错          | 修正设置   | 进入 PS1 设置 | MODE 键切换到 PS2        |
| E017    | 二段时间设定出错          | 修正设置   | 进入 PS1 设置 | MODE 键切换到 PS2        |

注: 当出现故障代码显示时, 在确认代码后按下 ENT 键显示将进入修改状态等候处理。

- 上电时应保证电源的稳定, 并持续 2 秒以上, 此过程中电源的波动可能导致输出不确定, 甚至导致计数器工作不正常。二次上电应在掉电 2 秒以后, 以保证计数器的正常复位。在上电 2 秒内, 频繁的上电、掉电以及电压波动有可能会非正常修改设置, 故上电前应确保电路连接正常。
- 计数器 0V 和 COM 端在内部是相连的, 端子台上只有 COM 端, 未使用的端子请勿作它用。即使个别型号并无相应功能, 相应端子也不可作它用 (如 DC 型无 AC 输入, 但 AC 端子也不可移它用)。
- 设置时改变数值一定要按下 ENT 确认, 否则修改不会被保存, 在确认保存之前如果掉电, 修改也不会被保存。
- +24V 端子为双向口, 即当使用 AC 输入时, +24V 端子为输出, 此时+12 端子同时输出 (2 路输出电流总和并不大于 60mA)。当使用 DC 电源型产品时, +24V 端子为电源输入口, 此时+12 端子没有输出。