

# ZSJ-4 直流断电延时继电器

## 一、用途

ZSJ 系列静态直流断电延时继电器用于直流操作的继电器保护和自动化电路中，作为直流通电后瞬时动作断电后延时返回的时间元件。

## 二、工作原理

继电器的原理框图如图1所示。由图可见，继电器有晶体振荡器、分频器、计数器、整定开关、驱动电路和电源回路等组成。当继电器施加额定电压时，继电器内部瞬动继电器和两个延时执行继电器瞬时动作，触点切换，并使电源回路与计时回路断开，因此计时回路处于失电状态，以提高继电器抗干扰性能。当输入电压大大降低或完全消失时，瞬动继电器瞬时返回。（两个延时执行继电器仍处于动作状态），触点也瞬时返回，使储能电源接通计时回路，晶体振荡产生时钟脉冲，经分频后得到10ms计时脉冲，计数器对计时脉冲计数，当所计脉冲数与整定开关预置值符合时，驱动执行继电器返回，完成断电延时返回的功能。

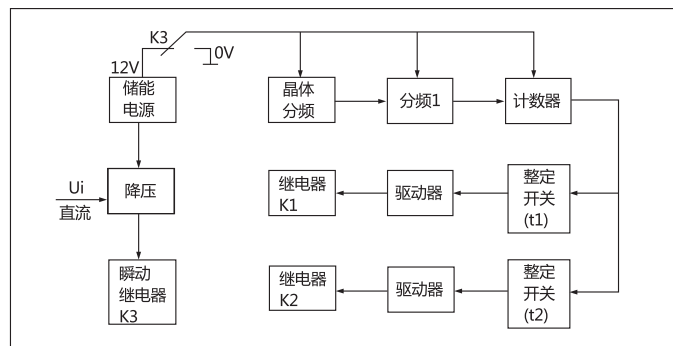


图1 继电器原理框图

## 三、使用方法

继电器面板图如图2所示，图中上部三位数字开关整定执行继电器K1的延时返回时间 $t_1$ ，下部三位数字开关整定执行继电器K2的延时返回时间 $t_2$ ，开关的三位数字乘以0.01S即为时间整定值。例如三数字置数为580，则时间整定值=580×0.01S=5.8S。 $t_1$ 和 $t_2$ 的整定数值可以相等，也可以不相等。

## 四、背面接线图

继电器的接线端子图如图3所示，图中触点为继电器失电后的状态，当加上额定直流电压时，瞬动触点K3、延时时间为 $t_1$ 的触点K1和延时时间为 $t_2$ 的触点K2同时动作，此时触点状态与图3所示相反。当所加电压突然断电（失压）时，瞬动触点K3立即返回，延时触点K1在断电后延时 $t_1$ 才返回，同样延时触点K2在断电后延时 $t_2$ 才返回，返回后触点状态如图3所示。

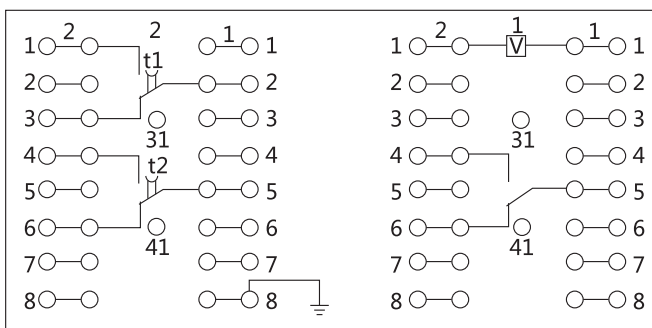
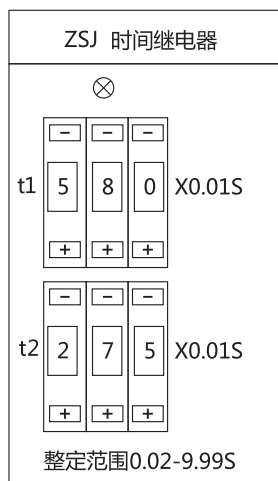


图2 面板示意图

图3 继电器端子接线图(背视)

### 五、主要技术参数

- 5.1 额定电压：直流220V、110V、48V、24V。
- 5.2 保证继电器触点可靠通电动作所需电压不大于70%额定电压。
- 5.3 保证继电器可靠断电返回的电压不小于10%额定电压。
- 5.4 在额定电压下继电器断电延时返回的延时误差，在整定范围内不超过0.1%整定值+10ms。
- 5.5 在额定电压下继电器断电延时的变差不超过0.1%额定值+10ms。变差是指继电器在同一时间整定点上测量五次，实测时间的最大值与最小值之差。
- 5.6 两付延时返回的触点可各自独立整定，时间整定范围均为0.02s-9.99s，而延时整定值可以不同或相同。
- 5.7 在额定电压下继电器消耗的功率不大于4W。
- 5.8 继电器允许长期承受110%额定电压。
- 5.9 继电器在电压不大于250W、电流不大于1A时间常数 $T=5ms \pm 0.75ms$ 直流有感电路中触点断开容量为30W。
- 5.10 继电器各电路与外露的非带电金属部分之间应能承受有效值2kV，输入电路和触点之间应能承受1kV，50Hz交流电压，历时1min实验，应无绝缘击穿或闪络现象。
- 5.11 继电器能在-10°C-40°C温度范围内可靠工作。
- 5.12 继电器机械寿命 $10^5$ 次，电寿命 $10^4$ 次。

### 六、外形及开孔尺寸

单位：mm

图号	结构	外形尺寸图	安装开孔尺寸图	端子图
附图 16	2S12C 凸出式板后接线 JCK-10A/3			
附图 16	2S12C 凸出式板前接线 JCK-10A/3			