

# DY-30系列电压继电器

## 一、用途

DY-30系列电压继电器，用于继电保护线路中，作为过电压保护或低电压闭锁的动作元件。

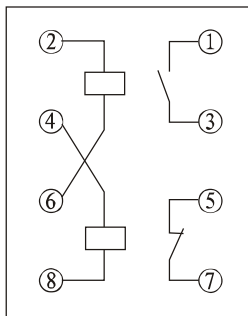
## 二、结构和原理

1. 继电器系电磁式，瞬时动作，磁系统有两个线圈，线圈出头接在底座端子上，用户可以根据需要串并联，因而可使继电器整定范围变化一倍。

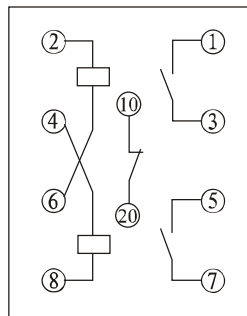
2. 继电器名牌的刻度值及额定值是线圈并联时的(以V为单位)。转动刻度盘上的指针、以改变游丝的反作用力矩，从而可以改变继电器的动作值。

3. 继电器的动作：对于过电压继电器，电压升至整定值或大于整定值时，继电器就动作，动合触点闭合，动断触点断开。当电压降低到0.8倍整定值时，继电器就返回，动合触点断开，动断触点闭合，对于低电压继电器，当电压降低到整定电压时，继电器就动作，动合触点断开，动断触点闭合。

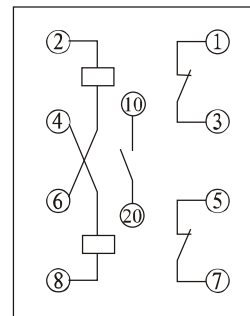
4. 继电器的内部接线图见图1。



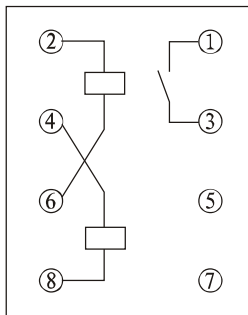
DY-32, 36



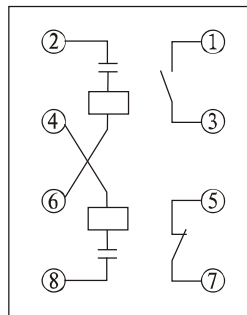
DY-33, 37



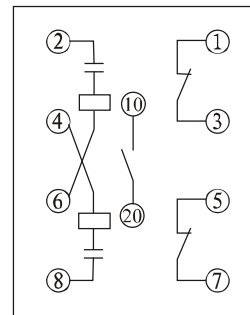
DY-34, 38



DY-31, 35



DY-32/60C



DY-34/60C

图1 DY-30系列电压继电器内部接线图(背视)

### 三、技术数据

1.触点的数量，见表1。

表1

型号	触点数量	
	常开	常闭
DY-31,35	1	
DY-32,36	1	1
DY-33,37	2	1
DY-34,38	1	2
DY-32/60C	1	1
DY-34/60C	1	2

2.按整定值的范围来分：每整定值的动作误差不大于 $\pm 6\%$ ，继电器各种技术数据示于表2。

表2

型号	最大整定电压(V)	额定电压(V)		长期允许电压(V)		电压整定范围(V)	动作电压(V)	
		线圈并联	线圈串联	线圈并联	线圈串联		线圈并联	线圈串联
DY-32/60C DY-34/60C								
		100	200	110	220	15 ~ 60	15 ~ 30	30 ~ 60
DY-31	60	30	60	35	70	15 ~ 60	15 ~ 30	30 ~ 60
DY-32 DY-33 DY-34	200	100	200	110	220	50 ~ 200	50 ~ 100	100 ~ 200
	400	200	400	220	440	100 ~ 400	100 ~ 200	200 ~ 400
DY-35 DY-36 DY-37 DY-38	48	30	60	35	70	12 ~ 48	12 ~ 24	24 ~ 48
	160	100	200	110	220	40 ~ 160	40 ~ 80	80 ~ 160
	320	200	400	220	440	80 ~ 320	80 ~ 160	160 ~ 320

注：DY-32/60C、DY-34/60C规格为长期热稳定（具有内附串联电容）电压继电器。

3.继电器刻度极限误差：不大于6%。

4.动作值的变差：不大于6%。

5.对于DY-31、32、33、34电压继电器的返回系数不小于0.8；DY-35、36、37、38低电压继电器的返回系数不大于1.25。

6.动作时间

6.1 对于过电压继电器

在1.1倍动作值时，动作时间不大于0.12s；在2倍动作值动作时间不大于0.04s。

6.2 对于低电压继电器

当继电器的工作电压为0.5倍整定电压时，动作时间不大于0.15s。

7. 过电压能力: 当线圈并联时, 在最小整定值处, 将电压由零均匀地上升到1.05~2.2倍整定电压, 在此范围内, 继电器不应有使得动合触点不工作的振动。经此试验后, 继电器应仍能满足技术条件的要求。
8. 过电压: 继电器当加1.75倍整定值或更高时继电器的动合触点应无抖动地闭合。
9. 当无外来的碰撞和振动时。过电压继电器的各整定(第一点除外)位置上的工作电压为0.6倍整定值时, 其动断触点应可靠地闭合电路。
10. 低电压继电器在工作电压为0.6倍整定电压或更低时, 其动断触点应无抖动的闭合。
11. 当无外来的碰撞和振动时, 低电压继电器各整定位置上的工作电压不低于1.5倍整定电压时, 其动合触点应当可靠地闭合电路。
12. 在动作电压和返回电压下; 继电器的可动系统不应当停滞在中间位置。
13. 当周围空气的相对湿度不大于85%, 继电器的电路对壳(外壳上的非导电金属部分)的绝缘电阻, 用500V兆欧表测量应当不小于300M $\Omega$ 。
14. 继电器的导电部分对外壳(外壳上的非导电金属部分)的绝缘, 能耐受50Hz交流电压2kV历时1min的试验。
15. 触点断开容量: 当电压不大于250V及电流不大于2A时, 触点的断开功率, 在具有电感负荷的直流电路(时间常数不大于 $5 \times 10^{-3}$ s)中为50W, 在交流电路中为250VA。
16. 功率消耗: 在最小整定值处, 继电器的线圈所消耗的功率不超过20VA。
17. 当周围介质温度为+40 $^{\circ}$ C时, 继电器在表2和表3所示的长期允许电流, 电压下长期工作时, 不会有绝缘和其他电气元件的损坏, 而线圈的温升不大于65 $^{\circ}$ C。
18. 寿命: 继电器电寿命500次, 机械寿命为5000次。

#### 四、 使用和维护

1. 继电器使用前, 需取去外壳, 拔出机器, 检查有无在运输中产生的损坏: 如动片碰到磁板, 游丝各圈相碰, 动片轴上的摩擦等, 为此, 将继电器的指针整定在第一整定点上, 用手将可动系统往磁板方向转动, 然后放开, 可动系统应当转回到原平衡位置直到止档, 然后进行必要的调整和整定。
2. 继电器在重新调整时, 必须保证。
  - 2.1 可动系统的轴向活动量在0.15~0.3mm之间。
  - 2.2 动片与磁极间的气隙, 应当保证继电器在规定的任何工作情况下, 动片和磁板不得相碰。
  - 2.3 具有动合触点和动断触点的继电器, 在动作过程中, 桥形触点不得同时接触一动合静触点和一动断静触点。
  - 2.4 当指针由第一刻度值旋向最终刻度值时, 游丝各圈不得相碰。
  - 2.5 继电器动作时, 桥形触点应当在静触点的中心线上滑动(公差 $\pm 1$ mm), 动、静触点总气隙不小于2mm。
  - 2.6 静触点和限制片之间的距离应不大于0.3mm。
  - 2.7 在调整继电器的动作值时, 最小整定值的调整主要是改变游丝反作用力的大小, 最大整定值的调整, 主要是改变动片和磁板间的气隙等。
  - 2.8 不宜润滑继电器轴和轴承。
  - 2.9 不允许用砂纸或其它粗造材料清洁触点, 宜用锋利的刀刃或清洁的细磨石清洁触点, 然后用清洁的、柔软的布片擦干净, 避免用手指接触触点。

#### 五、 外形及开孔尺寸

本继电器采用A11K, A11H, A11Q系列壳体, 外形及安装开孔尺寸详见本手册288页附图3。