

DY-30/Z 型电压继电器

1 概述

1.1 用途

DY-30/Z (DY-35/Z, DY-36/Z, DY-37/Z, DY-38/Z) 电压继电器 (以下简称产品) 是主要用于电力系统继电保护线路中, 作为低电压闭锁的动作元件。

1.2 规格及整定范围如下表

产品 型号	额定 电压 (并 联)	整定值第 1 点		整定值第 2 点		整定值第 3 点		整定值第 4 点		整定值第 5 点		整定范围	
		并联	串联	并联	串联	并联	串联	并联	串联	并联	串联	并联	串联
DY-35/Z	30	12	24	15	30	18	36	21	42	24	48	12-24	24-48
DY-36/Z	100	40	80	50	100	60	120	70	80	80	160	40-80	80-160
DY-37/Z	200	80	160	100	200	120	240	140	160	160	320	80-160	160-320
DY-38/Z	60									48	96		

2 产品结构及其特点

该产品为插拔式结构, 嵌入式安装, 并有透明的塑料外罩, 可以方便地观察产品的电压整定值及规格, 安装方式亦可为凸出式安装, 结构形式为 A11K, A11H, A11Q, 产品的外形尺寸及安装尺寸见《附录》。

插拔式结构便于调整和维修, 产品出厂时, 工厂提供安装和接线的成套零件及按合同供给的备品备件。

3 动作原理

该产品采用整流型原理, 电磁系统有两个线圈, 线圈出头接在整流桥输出端, 两个整流桥输入端接在底座端子②、⑥、④、⑧上, 用户可根据需要串、并联, 因而可使产品整定范围变化一倍。

产品铭牌的刻度值及额定值是线圈并联时的, 转动刻度盘的上指针, 以改变游丝的机械反作用力矩, 从而可以改变产品的动作值。

产品内部接线图如图 1, 端子接线图如图 2。

4 产品的电气原理及工作原理

4.1 电气原理图

电气原理图同内部接线图

其中: C1、C3—作为降压元件用

C2、C4—作为滤波用

D1、D2—改善返回系数

4.2 工作原理

交流电压经整流滤波后加在电磁型电压继电器的线圈两端, 线圈所产生的电磁力矩与游丝的反作用力矩相比较而动作。由于交流电压经整流滤波后避免了电压过零点, 从而使其产生的磁力矩因磁通过零而引起的抖动现象, 提高了电压继电器工作的可靠性。

5 产品的主要技术指标

5.1 产品的返回系数不大于 1.25。

5.2 产品动作电压一致性不大于 5%。

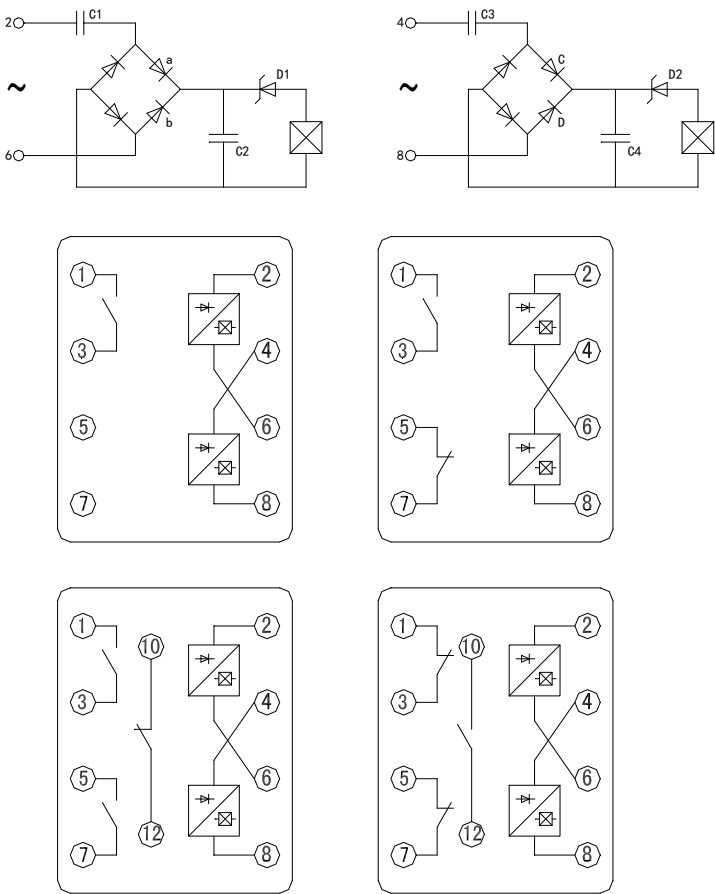
5.3 产品的动作时间不大于 0.15s, 即当工作电压为 0.5 倍整定电压时的动作时间不大于 0.15s。

5.4 产品的整定值误差不超过 $\pm 5\%$ 。

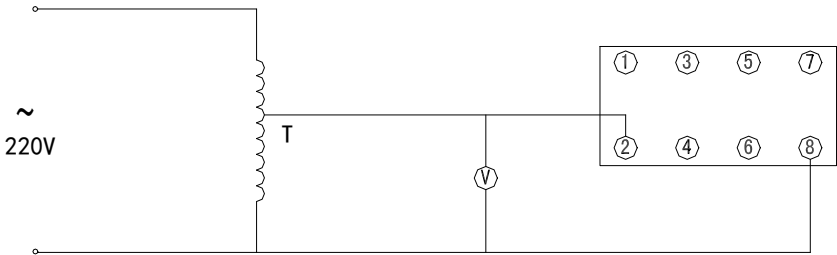
6 产品的接线、调试及所需仪器

6.1 所需仪器: 交流电压表一只 (0.5 级), 交流调压器一台。

6.2 接线与调试



a. 接线图如图 3



b. 调试：从最小整定值开始，即先将指针指向最小整定值处，检查接线无误，并将调压器调至零，接通电源，调调压器使其电压逐渐增大至高于整定值，然后再慢减小电压观察其动作，记录动作值，然后调大电压记录返回电压，从而计算出返回系数。然后将指针指向第二、三、四、五点整定值处，如上调试。

7 产品的工作条件

- 7.1 环境温度为：-25~+40℃；
- 7.2 大气压力：80~110kPa；
- 7.3 相对湿度：最湿月的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为 25℃，且表面无凝露，最高温度为 40℃时，平均最大相对湿度不超过 50%。
- 7.4 使用地点出现的振动响应量不超过 ZBK45020-90《电力系统保护自动继电器及装置通用技术

条件》第 5.10.4 条及第 5.10.5 条规定的 I 级严酷等级。

7.5 使用地点应具有防御风、雪、雨、沙的保护设施，无腐蚀性气体和爆炸气体。

8 使用和维护

继电器使用前，需去掉外壳，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、动片轴上的磨擦等，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移动，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。

继电器在重新调整时，必须保证：

8.1 可动系统的轴向活动量在 $0.15 \sim 0.3\text{mm}$ 之间。

8.2 动片与磁极间的气隙，应当保证继电器在规定的任何情况下，动片和磁极不得相碰。

8.3 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触一动断触点。

8.4 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。

8.5 继电器动作时，桥形触点应在静触点的中心线上滑动，公差 $\pm 1\text{mm}$ ，动、静触点总气隙不小于 2mm 。

8.6 静触点和限制片之间的距离应不大于 0.3mm 。

8.7 不宜润滑继电器的轴和轴承。

8.8 不允许用砂纸或其它粗糙材料清洁触点，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。