

JY-8、10W、20W、30W、150 系列电压继电器

1 概述

JY-8、10W、20W、30W 系列电压继电器（以下简称产品）适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。

该产品采用集成电路原理构成，它克服了原来电磁型电压继电器触点易抖动，工作时噪音大，动作值、返回值难调整及运输后动作值易变等缺点，它不需辅助电源，可代替 DY-30、DY-20C、DY-50、DJ-100 电磁型电压继电器。它的性能优于 JY-30 系列电压继电器，不需要有专门的直流回路来作为继电器的工作电源，方便了用户，抗干扰能力增强。

该产品的体积小，功耗低，可靠性高，抗干扰能力强，具有良好的抗震性，并可节约大量原材料，减少工作量，大大降低了劳动强度。该产品的推广使用具有重大的经济效益和社会效益。

1.1 主要功能

- a) 具有动作指示信号；
- b) 过电压（或欠电压）动作；
- c) 线圈串并联可改变整定范围；
- d) 采用数字式拨轮开关来整定定值。

1.2 工作条件

产品在下列条件能可靠工作

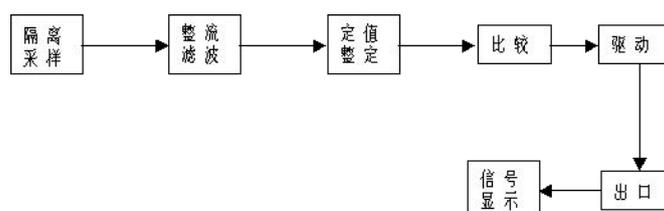
- a) 环境温度：-10℃~50℃，24h 日平均温度不高于 35℃；
- b) 大气压力：80kPa~110kPa；
- c) 最湿月的月平均最大相对湿度 90%，同时该月的月平均最低温度 25℃，最高温度为 40℃ 时，平均最大相对湿度不超过 50%。
- d) 使用地点具有防御风、雨、雪、沙等设施，无腐蚀性气体和无爆炸性气体的存在；
- e) 使用地点出现的振动响应量和冲击响应量应不超过 JB/T9568-2000《电力系统继电器、保护及自动装置通用技术条件》中规定的 I 级严酷等级。

1.3 型号及产品结构代号

序号	型 号	结构代号	替代型号
1	JY-3□W	CJ-1 壳体	DY-30、JY-30
2	JY-2□W	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
3	JY-1□W	仿苏产品壳体	DJ-100、JY-10
4	JY-15□/1	CJ-1 壳体	DY-30、JY-30
5	JY-15□/2	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
6	JY8-1□	仿苏产品壳体	DJ-100、JY-10
7	JY8-2□	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
8	JY8-3□	CJ-1 壳体	DY-30、JY-30

2 原理

2.1 产品的原理框图



2.2 开关电源部分如图 2 所示。



图 2

2.3 原理简介

通过图 3 所示 2 与 8 端子，输入电压量，经隔离采样，整流滤波后与整定调节的基准电位进行比较，并将其信号送到启动回路，出口继电器动作，并具有出口信号显示。继电器的整定值是指线圈并联时的动作值，线圈串联时，动作电压增加一倍。

3 技术参数

3.1 额定参数及规格

3.1.1 交流电压：100V、200V；

3.1.2 额定频率：50Hz

3.1.3 产品的规格。

型 号	最大整定电压	额定电压	长期允许电压	电压整定范围	动作电压范围
JY-□□W□/A	100V	200V	220V	25V~199.8V	25V~199.8V
JY-□□W□/B	200V	400V	440V	60V~400V	60V~400V

注：JY-□□W1 为过电压、JY-□□W2 为欠电压。

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)	动作电压范围 (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
JY-151 JY-152	200	100	200	110	220	25~199.8	25~100	30~200
JY-153 JY-154	400	200	400	220	440	60~400	60~200	120~400
JY-155 JY-156	200	100	200	110	220	25~199.8	25~100	30~200
JY-157 JY-158	400	200	400	220	440	60~400	60~200	120~400

注：JY-151~154 为过电压、JY-155~158 为欠电压。

型 号	最大整定电压	额定电压	长期允许电压	电压整定范围	动作电压范围
JY8-□□B	130V	200V	220V	25V~130V	25V~130V
JY8-□□C	240V	400V	440V	80V~240V	80V~240V
JY8-□□D	440V	440V	440V	180V~440V	180V~440V

注：JY8-□1 为过电压、JY8-□2 为欠电压。

4.2 动作电压

在基准条件下，产品的最小动作电压应等于动作电压整定值，其平均误差不超过±5%，一致性不超过整定值的 3%。动作电压的平均误差= $\frac{\text{实际值}-\text{整定值}}{\text{整定值}} \times 100\%$

4.3 返回系数

过电压继电器的返回系数不小于 0.9。

欠电压继电器的返回系数不大于 1.2。

4.4 功率消耗

产品的交流回路的功率消耗不超过 3VA（额定电压下）。

4.5 触点性能

在电压不大于 250V，电流不大于 2A，功率因数为 0.4 ± 0.1 的交流回路中，产品输出触点的断开容量为 150VA。

在电压不大于 250V，电流不大于 2A，时间常数为 $5\text{ms} \pm 0.75\text{ms}$ 的直流有感负荷电路中，产品输出触点的断开容量为 30W。

输出触点电路在上述规定的负荷条件下，产品应可靠动作与返回 5×10^4 次。

4.6 抗干扰性能

4.6.1 产品应能承受 GB/T 14598.13-1998 规定的频率为 1MHz 及 100kHz 衰减震荡波（第一个半波电压幅值共模为 2.5kV，差模为 1.0kV）（专用收发信机通道差模为 2.5kV）脉冲群干扰试验。

4.6.2 产品应能承受 GB/T 14598.14-1998 中规定的严酷等级为 III 级的静电放电干扰试验（当打开壳罩时，严酷等级应降低一级）。

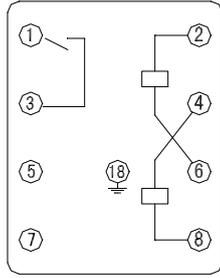
4.6.3 产品应能承受 GB/T 14598.9-1995 第 4 章规定严酷等级为 III 级的辐射电磁场干扰试验。

4.6.4 产品应能承受 GB/T 14598.10-1997 第 4 章规定的严酷等级为 III 级的快速瞬变干扰试验。

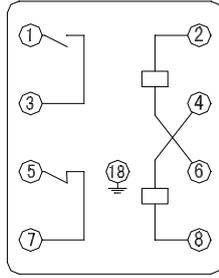
4.7 动作时间

产品的动作时间在 1.1 倍实测动作值（10 次动作的平均值）时，动作时间不大于 80ms，在 2 倍实测动作值时，动作时间不大于 40ms，当复查动作时间时，允许测量 5 次。欠电压继电器在 0.5 倍实测动作值时，动作时间不大于 80ms，当复查动作时间时允许测量 5 次。

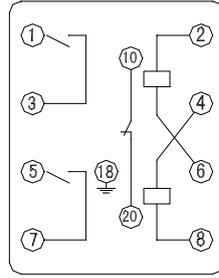
5 内部接线图



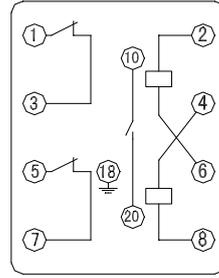
JY-151、155



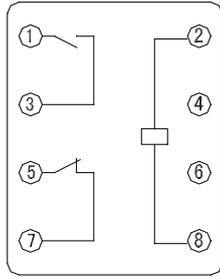
JY-152、156



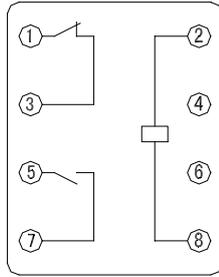
JY-153、157



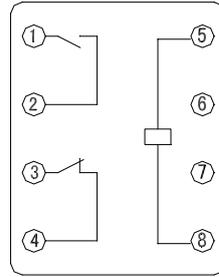
JY-154、158



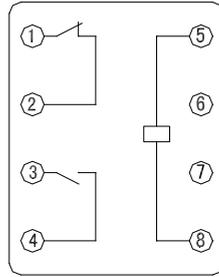
JY8-11、31
JY-11、31



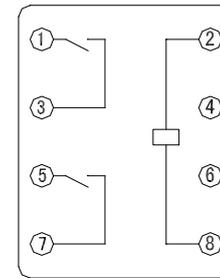
JY8-12、32



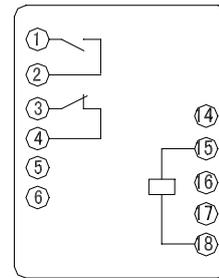
JY8-21



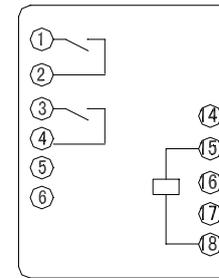
JY8-22



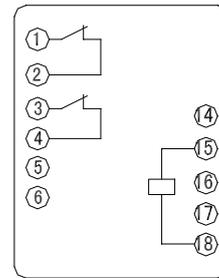
JY-12、32



JY-21



JY-22



JY-23

6 继电器产品外形图、开孔图见《附图》