

JL-8、10W、20W、30W、150 系列电流继电器

1 概述

JL-8、10W、20W、30W 系列电流继电器（以下简称产品）适用于电机，变压器和输电线路的过负荷和短路保护线路中，作为起动元件。

该产品采用集成电路原理构成，它克服了原来电磁型电流继电器触点易抖动，工作时噪音大，动作值、返回系数难调整及运输后动作值易变等缺点，可代替 DL-30、DL-20C、DL-10、DL-7 电磁型电流继电器。它的性能优越于该类电流继电器，不需要有专门的直流辅助电源来作为继电器的工作电源，方便了用户，同时又节约直流电源的维护开支。



该产品的体积小，功耗低，可靠性高，抗干扰能力强，具有良好的抗振性，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。

2 主要功能及特点

- 2.1 具有动作指示信号；
- 2.2 具有电源监视信号；
- 2.3 过电流动作；
- 2.4 采用数字式拨轮开关来整定定值。

3. 技术参数

3.1 额定参数及规格

3.1.1 额定电流(交流): 0.5A (5A)、1A (10A)、2A (15A)

3.1.2 额定频率: 50Hz。

3.1.3 型号及产品结构代号,见《附录》

序号	型 号	结构代号	替代型号
1	JL-3□W	A11K、A11H、A11Q	DY-30、JY-30
2	JL-2□W	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
3	JL-1□W	H02A、H02B	DJ-100、JY-10
4	JL-15□/1	A11K、A11H、A11Q	DY-30、JY-30
5	JL-15□/2	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
6	JL8-1□	H02A、H02B	DJ-100、JY-10
7	JL8-2□	JK-1 壳体	DY-20C、JY-20
8	JL8-3□	A11K、A11H、A11Q	DY-30、JY-30

注: □为触点代号详见端子图。

3.1.4 产品规格

型 号	最大整定电流	额定电流	长期允许电流	电流整定范围	动作电流范围
JL-□□W□/A	5A	5A	5A	0.5A~5A	0.5A~5A
JL-□□W□/B	20A	10A	12A	2A~10A	2A~20A
JL-□□W□/C	100A	20A	15A	5A~100A	5A~100A

型 号	最大整定电流	额定电流	长期允许电流	电流整定范围	动作电流范围
JL8-□□A	5A	5A	5A	0.5A~5A	0.5A~5A
JL8-□□B	20A	12A	12A	2A~20A	2A~20A
JL8-□□C	100A	15A	15A	2A~100A	5A~100A

型号	最大整定电流 (A)	额定电流 (A)		电流整定范围 (A)	
		并联	串联	并联	串联
JL-150	0.99	1	0.5	0.2~0.99	0.1~0.49
	1.99	2	1	1~1.99	0.5~0.99
	19.9	20	10	5~19.9	2.5~9.99
	100	30	15	40~100	20~50
	199.8	40	20	100~199.8	50~99.9

3.2 动作电流：在基准条件下，产品的最小动作电流应等于动作电流整定值，其平均误差不超过±5%（用户可根据实际需要，微调继电器中电位器，可实现对所需要的整定点无误差整定）；一致性误差不超过3%。

动作电流的平均误差= $\times 100\%$

3.3 返回系数：产品的返回系数不小于0.9。

3.4 功率消耗

系列型号	额定电流	功率消耗 (VA)
JL-□□	5 A	在额定电流下，线圈串联时功耗不大于1。
	10A	
	15A	在电流为5A下，线圈并联功耗不大于0.8。

注：为了减轻CT的负担，当整定电流在串并联整定值重叠区（例如：串联整定范围为2.5A~10A，并联整定范围为5A~20A，则重叠区为5A~10A）时，建议用户尽量采用并联运行的方式。

3.5 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5ms±0.75ms的直流有感负荷中电路中，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5×10⁴次。

3.6 抗干扰性能

3.6.1 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。

3.6.2 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）。

3.6.3 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。

3.6.4 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。

3.7 机械寿命：产品的输出触点不接负荷，应能可靠地动作和返回105次。

3.8 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。

3.9 绝缘性能

3.9.1 产品下列部位应进行绝缘性能测试：

- a) 各导电电路分别与地之间；
- b) 无电气联系各电路之间。

3.9.2 绝缘电阻：对3.9.1所列部位，用开路电压为500V的测试仪器测定，其绝缘电阻不小于300 MΩ。

3.9.3 介质强度：对3.9.1所列部位，能承受频率为50Hz的交流检验电压2kV（有效值），历时1min的检验，无闪络或击穿现象。

3.10 机械性能

工作条件：能承受严酷等级为 I 级的振动响应、冲击响应试验。

运输条件：能承受严酷等级为 I 级的振动耐久、冲击耐久和碰撞试验。

3.11 环境条件

a) 环境温度

长期工作温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，24h 内平均温度不高于 25°C ；

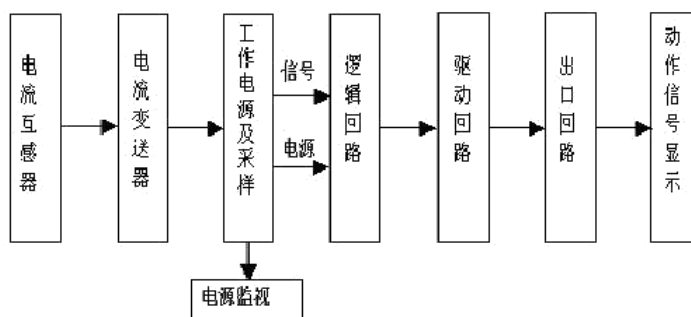
环境温度极端范围的极限值为 -25°C 和 $+70^{\circ}\text{C}$ ，在该极限值下不施加激励量，产品不出现不可逆变化，温度恢复后，产品能正常工作；

b) 湿度：最湿月的平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均温度为 25°C ，且表面无凝露。最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ ，平均最大相对湿度不超过 50%；

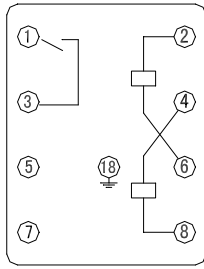
c) 大气压力：80 kPa \sim 110kPa。

4 原理

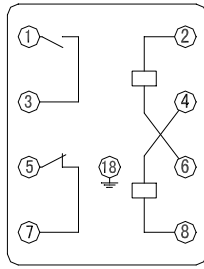
4.1 产品的原理框图



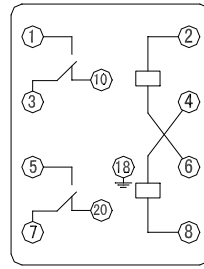
5 内部接线图



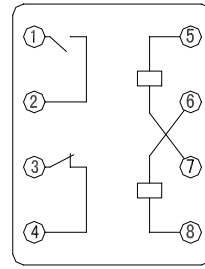
JL-151/1



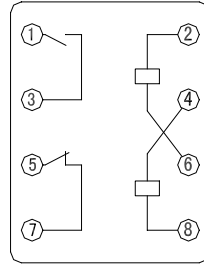
JL-152/1



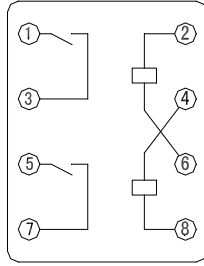
JL-153/1



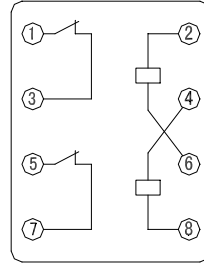
JL-152/2



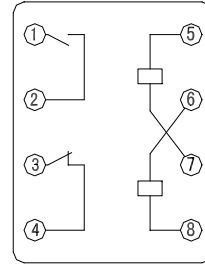
JL8-11、31
JL-11W、JL-31W



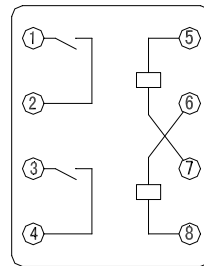
JL8-12、32
JL-12W、JL-32W



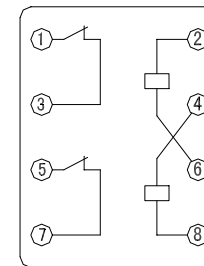
JL8-13、33
JL-13W、JL-33W



JL8-21、JL-21W



JL8-22、JL-22W



JL8-23、JL-23W