

LL-5C 型电流继电器

1 用途

LL-5C 型电流继电器 (以下简称继电器) 在电力系统继电保护线路中用于短路或过负荷保护。

2 结构与工作原理

继电器采用 JCK-10A/3 壳体, 其外形尺寸、背后端子及安装开孔图见附录 1。背后端子接线图见图 1。前接线端子接线图见图 2。

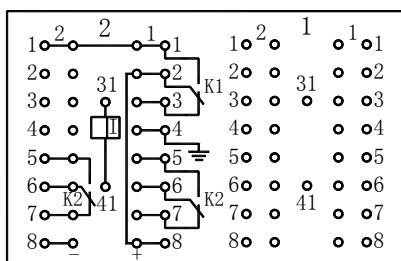


图 1 背后端子接线图

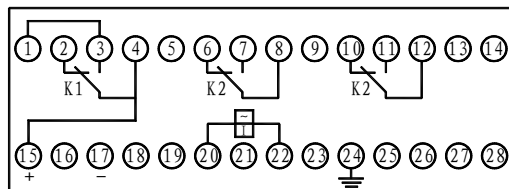


图 2 前接线端子接线图

本产品是瞬时动作的整流型继电器, 由变压器、整流桥、滤波电容、稳压管、整定电阻、极化继电器及密封中间继电器等组成。继电器原理图见图 3。

当电流升高至整定值 (或大于整定值) 时, 继电器立即动作, 动合触点闭合, 动断触点断开; 当电流降低至 0.8 倍整定电流时, 继电器立即返回, 动合触点断开, 动断触点闭合。

继电器电流的整定是用整定电阻来实现的。

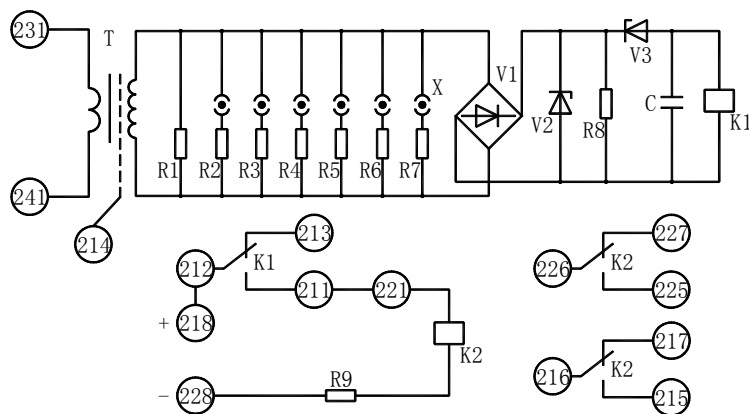


图 3 继电器原理图

3 技术要求

1. 继电器规格见表 1。
2. 动作电流准确度

在基准条件下, 只插一个整定孔时, 继电器动作电流平均误差不大于 $\pm 3\%$, 插两个及以上整定孔时, 继电器的动作电流平均误差不大于 $\pm 5\%$ 。

3. 返回系数不小于 0.8。

4. 在任一整定点上施加两倍动作电流时, 继电器动作时间不大于 30ms。

5. 在额定电流下, 功率消耗不大于 1.5VA。

6. 触点断开容量

在直流有感回路 ($\tau = 5\text{ms}$), $U \leq 250\text{V}$, $I \leq 0.2\text{A}$ 为 10W; 在交流 ($\cos \phi = 0.4$) 回路, $U \leq 250\text{V}$, $I \leq 0.2\text{A}$ 为 20VA。

7. 触点长期允许闭合电流为 0.5A。

表 1

辅助直流电压 (V)	交流额定值	整定值(只插 1 个孔时) (A)								整定范围(A)	最小级差(A)
220 110 48	50Hz 1A	0.05	0.06	0.07	0.09	0.13	0.21	0.37		0.05~0.68	0.01
	60Hz 1A	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.9	1.7		0.1~3.25	0.05
	50Hz 5A 60Hz 5A	0.5	0.55	0.6	0.7	0.9	1.3	2.1		0.5~3.65	0.05
		1.5	1.6	1.7	1.9	2.3	3.1	4.7		1.5~7.8	0.1
		4	4.2	4.4	4.8	5.6	7.2	10.4		4~16.6	0.2
		5	5.5	6	7	9	13	21		5~36.5	0.5
		10	11	12	14	18	26	42		10~73	1

8. 电寿命为 10^3 次, 机械寿命为 5×10^3 次。

9. 介质强度

继电器各导电电路连在一起与外露的非带电金属部分及外壳之间, 能耐受 2kV (有效值), 50Hz 的交流电压, 历时 1min 试验, 无绝缘击穿或闪络现象。

10. 冲击电压为 5kV。

11. 重量约为 1kg。

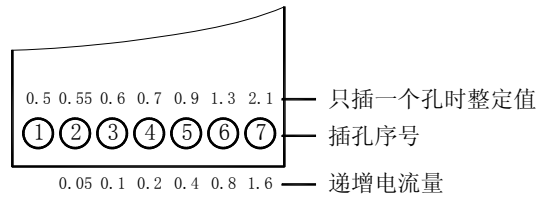
4 调试方法

1. 继电器的实际动作电流为插头所在孔的递增电流之和再加上最小动作电流值。

最小动作电流值指铭牌上所指的最小电流值。

递增电流量为插头所在孔所指的整定值与最小整定值之差。

例如: 继电器的额定电流为 5A, 整定范围为 0.5 A ~ 3.65A。



这种继电器的最小整定值为 0.5A, 当用两个插头分别插上第 3 个孔和第 4 个孔时, 实际整定电流是 $0.5 + 0.1 + 0.2 = 0.8(A)$ 。如果用 3 个插头分别插上第 5 个孔, 第 6 个孔和第 7 个孔, 实际整定电流是 $0.5 + 0.4 + 0.8 + 1.6 = 3.3(A)$, 以此类推。

2. 电流端子带短接器, 防止继电器拔出时电流互感器二次回路开路。

5 订货须知

订货时请指明继电器的型号、名称、额定值、整定范围及安装方式。