

RL系列静态电流继电器

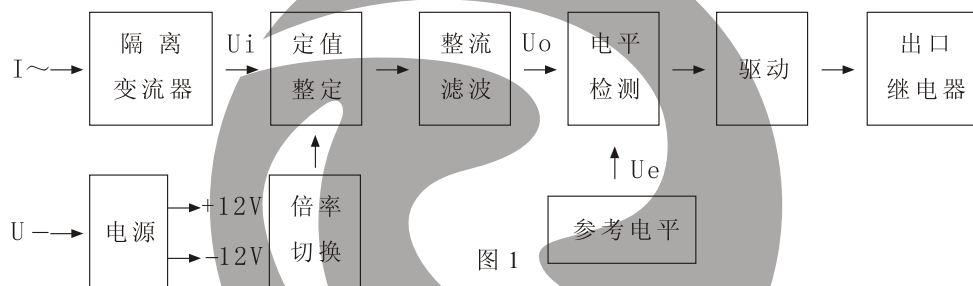
一、概述

1、RL系列静态电流继电器(以下简称本继电器)用于发电机、变压器和输电线的过负荷和短路保护装置中作为启动元件。本继电器为集成电路静态型继电器，精度高、功耗小、动作时间快，返回系数高、整定直观方便、范围宽，提供直流辅助电源后完全可替代电磁型电流继电器。

2、RL系列静态电流继电器分为三个系列：RL-10、RL-20、RL-30、RL-D分别替代 DL-10、DL-20、DL-30 等系列电磁型电流继电器。RL系列静态电流继电器采用拨码开关整定电流值，整定范围为0.1-99.9A，改变整定值无需校验，整定范围宽，有利于用户压缩库存品种。

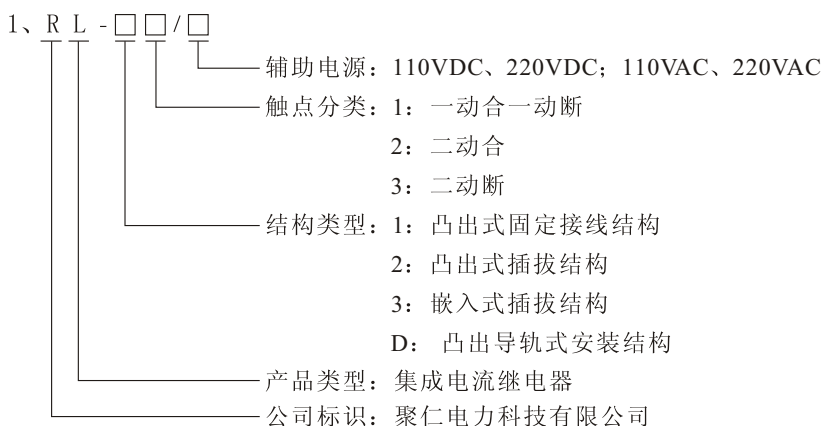
二、原理说明

1、继电器原理框图见图1。



2、本继电器为静态型继电器，采用进口集成电路构成。被测量的交流电流 I 经隔离变流器后，在其次级得到与被测、电流成正比的电压 U_i 。经定值整定后进行整流，整流后的脉冲电压经滤波器滤波，得到与 U_i 成正比的直流电压 U_o 。在电平检测中 U_o 与直流参考电压 U_e 进行比较，若直流电压 U_o 低于参考电压，电平检测器输出正信号，驱动出口继电器，继电器处于动作状态，反之，若直流电压 U_o 高于参考电压 U_e ，电平检测器输出负信号，本继电器处于不动作状态。

三、继电器型号分类及其含义



2、本继电器型号与被替换型号对照表：

型 号	电 流 整 定 范 围	触 点 与 数 量		可 替 换 继 电 器 型 号	额 定 电 流	长 期 允 许 电 流
		动 合	动 断			
RL-11	1-99.9A (0.1-5A、 0.01-9.99A 可定制)	1	1	DL-11 DL-12 DL-13	5A	15A
RL-12		2	0	DL-11		
RL-13		0	2	DL-12		
RL-21		1	1	DL-21 DL-22 DL-23		
RL-22		2	0	DL-24		
RL-23		0	2	DL-25		
RL-31		1	1	DL-31 DL-32		
RL-32		2	0			
RL-33		0	2			

四、主要技术参数

1、功率消耗

- a、交流回路功耗：小于0.5VA（交流额定值5A时）
- b、直流回路功耗：见表 2

表 2

额定直流 辅助电压(V)	直流辅助电源回路功耗(W)	
	动作前	动作后
220	2	4
110	1	2
48	0.5	1

2、整定误差

- a、在整定值范围内，整定平均误差的绝对值不大于3%；平均误差=(5次测量平均值-整定值)/整定值×100%。
- b、在基准条件下，同一整定值上测量的5次动作值的最大值和最小值应不大于4%。
- c、在-10℃~50℃的温度下，任一整定点误差的绝对值应不大于整定值的5%。
- d、在辅助电压80~110%变化范围内，任一整定值整定误差的绝对值应不大于4%。

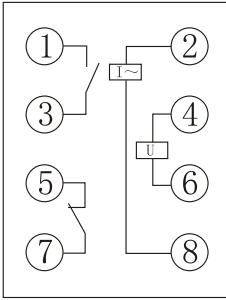
3、动作时间

1.1倍整定值的动作时间不大于30ms；2倍整定值的动作时间不大于20ms。

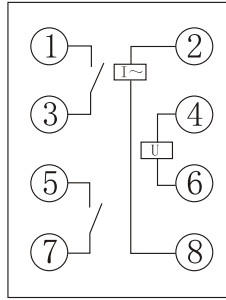
4、返回系数：0.90~0.95。

5、返回时间：不大于27ms。

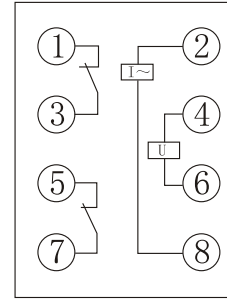
五、内部接线（正视图）



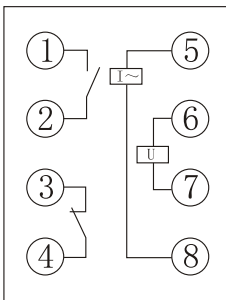
RL-11型



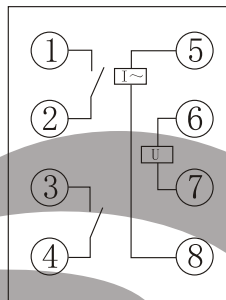
RL-12型



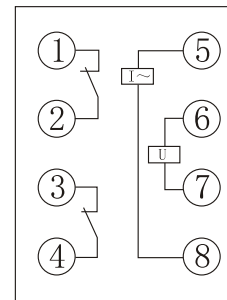
RL-13型



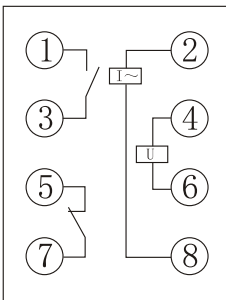
RL-21型



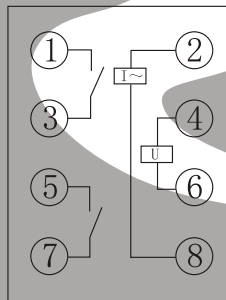
RL-22型



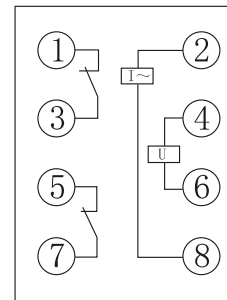
RL-23型



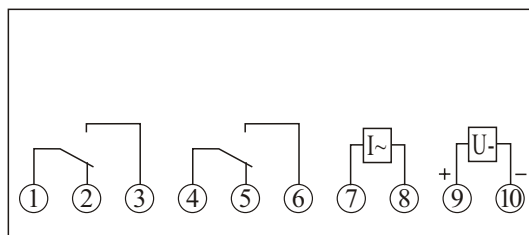
RL-31型



RL-32型



RL-33型



RL-D型

六、外形及开孔尺寸

RL-10采用凸出式固定结构，外形及安装开孔尺寸详见本手册附图1。

RL-20采用凸出式插拔结构，外形及安装开孔尺寸详见本手册附图2。

RL-30采用嵌入式插入结构，外形及安装开孔尺寸详见本手册附图3。

RL-40采用JR-D2凸出式导轨结构，外形及安装开孔尺寸详见本手册附图14。