

数字式三相交流电流继电器使用说明



一、产品功能简介

1. 具有三相过电流、过载及相电流不平衡检测功能，内部有蜂鸣器报警和过电流、过载独立输出继电器；兼作数字式三相交流电流表。
2. 通过面板按键设置各电流整定值及输出继电器延迟动作时间；电流继电器复位有自动和手动两种方式可选。

三、技术参数

表一：参数表

参数名称	参数值	备注
测量范围	0.0~9999A	需配置电流互感器（二次侧额定电流为5A，其他可定制）
误差	1000A以下：0.5级 1000A以上：1级	100A以下精确到1位小数，100A以上精确到个位
过电流最小响应时间	约35毫秒	
输出继电器延时	35毫秒~999.9秒	
输出继电器触点及容量	1常开1常闭（带公共端） 3A/250VAC或3A/30VDC（阻性负载）	
辅助工作电源	85~265VAC	
功耗	≤5VA	
安装方式	导轨安装	
外形尺寸	73mm×87mm×66mm	
重量	<400克	
使用环境温度	-20~60℃	
使用环境湿度	10~85%	
防护等级	IP30	

四、参数设置及调试

表二：参数设置表

名称	功能	默认值及设置范围
C0	互感器一次侧额定电流 (A)	500 (5~9999)
C1	互感器二次侧额定电流 (A)	5.00 (4.50~5.50)
OL	过载电流设定值 (A)	300 (0~C0)
LΓ	过载电流延时动作时间 (秒)	10.0 (0~999.9)
OC	过电流设定值 (A)	400 (0~C0)
CΓ	过电流延时动作时间 (秒)	0 (0~999.9)
PE	三相电流不平衡百分比 (%)	100 (0~100) (PE=100 不平衡检测无效)
PEΓ	三相电流不平衡动作延时时间 (秒)	10.0 (0~999.9)
EC	复位方式	1 (1: 手动, 0: 自动)
备注	C1 参数影响测量精度，以出厂设置为准，如所配互感器误差较大，可微调 C1 参数	

1. 参数说明：

(1) 过电流：用作过电流保护时，OC 为过电流设定值，CΓ 设为 0，过电流输出继电器动作时间约为 35 毫秒。

(2) 过载：用作过载保护时，过载输出继电器动作呈反时限特性，即电流越大，延时动作时间越短。

3. 面板上窗口显示检测的实际电流，三相电流通过按键切换查看；下面为设置窗口，正常时显示过电流、过载电流设置值，故障时显示故障代码。

二、工作原理简介

当检测的某一相电流大于过电流设定值，并且持续时间超过过电流设定时间，过电流输出继电器立即动作；当某一相电流大于过载电流设定值，并且持续时间超过允许时间，过载电流输出继电器动作，过载输出继电器的动作呈反时限特性；当某一相电流超过或低于三相电流平均值设定的百分比，且持续时间超过延时设定值，三相电流不平衡报警，其输出继电器和过载电流输出继电器共用，三相电流不平衡时输出继电器动作。

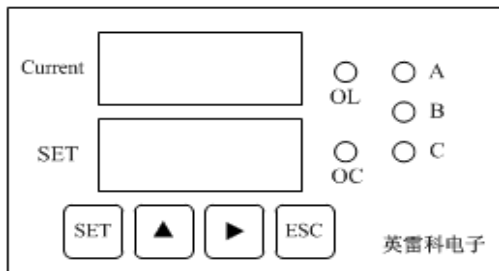
- 产品的部分功能和参数可按用户要求定制

其工作原理是根据电流产生的热量 $Q (Q=kI^2t)$ 大小而动作的，这里 I 即为参数 OL， t 为 LΓ，如设置参数 OL=60A，LΓ=30 秒时，当实际电流为 70A 时，则过载继电器动作时间 $=60^2 \times 30 / 70^2 = 22$ (秒)。

(3) 三相电流不平衡: 当某一相电流超过或低于三相电流平均值的百分比 PE, 且持续时间超过延时设定值 PEΓ, 三相电流不平衡报警, 过载输出继电器动作。若 PE 设为 100, 三相不平衡检测无效。

2. 面板操作说明:

将下部盖板取下, 整个仪表面板如下图:



上层窗口显示被测相电流, 按“▲”键切换查看各相电流, 右边 A、B、C 三个指示灯指示当前所测相, 若某一相出现故障, 该相指示灯闪烁; OL、OC 指示灯分别指示过载、过电流状态; 下层窗口显示过载电流、过电流设置值; 若出现故障时, 下层窗口显示故障代码, 故障代码和设置值都可通过按“►”键切换查看。下部四个按键的功能:

- (1) “SET”: 设置键, 每按一次显示参数名称。
- (2) “▲”: 增加键, 按 1 下, 相应位的数字加 1, 0~9~0 依次循环。
- (3) “►”为移位键, 每按 1 下, 设置位循环右移。
- (4) “ESC”手动复位键/退出键: 工作于手动复位方式时, 当被测电流恢复到正常值时, 按此键, 输出继电器复位到正常状态。在参数设置时, 作为设置退出键。

3. 参数设置方法:

按动“SET”键, 直到下层数码管显示要修改的参数名称, 再按“►”键, 显示该参数值, 并且最

高位闪烁, 如果要改变该参数值, 按“▲”键和“►”进行修改, 按“SET”键保存修改后的数据, 并自动进入下一个参数的设置。如需退出设置状态, 按“ESC”即可。

注意: 过载电流、过电流设置范围要求 $0L \leq C0$, $0C \leq C0$, 并且参数设置不允许超过参数表中的设置范围, 否则设置窗口显示“F”不能正常工作, 需再按“SET”键重新设置。上层窗口显示“F”表示超量程。

校零: 无电流输入而仪表显示不为零, 同时按“ESC”和“►”键置零。

4. 面板显示字符说明:

代码	OL A	OL B	OL C	OC A	OC B
故障	A相过载	B相过载	C相过载	A相过流	B相过流
代码	OC C	n b A	n b B	n b C	
故障	C相过流	A相不平衡	B相不平衡	C相不平衡	

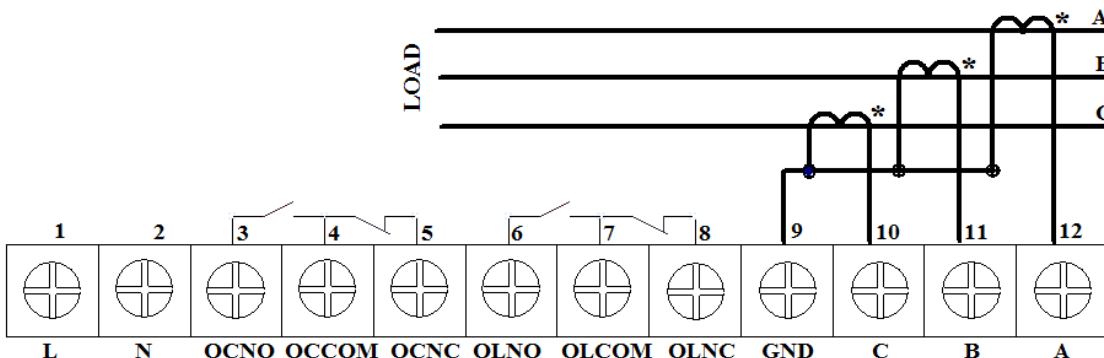
5. 参数设置实例:

采用的互感器为 100A/5A, 设置过载电流为 70A, 过载持续时间 10 秒, 过电流保护为 90A, 过电流延时动作时间 0 秒, 三相电流不平衡允许在 5% 内波动, 延时动作时间为 8 秒, 自动复位, 各参数设置如下:

名称	设置值	名称	设置值
C0	100	CΓ	0
C1	5.00	PE	5
OL	70	PEΓ	8.0
LΓ	10.0	EC	0
OC	90		

五、互感器的配置

互感器由客户根据所测电流的大小自己配置, 本机能检测的最大电流为互感器的一次侧额定电流。如需代为配置互感器, 请订货时说明。



端子号	说明	端子号	说明
1	辅助工作电源输入端 1	7	过载输出继电器触点公共端
2	辅助工作电源输入端 2	8	过载输出继电器常闭触点
3	过电流输出继电器常开触点	9	GND (三相电流互感器输出端)
4	过电流输出继电器触点公共端	10	C 相电流互感器进线端
5	过电流输出继电器常闭触点	11	B 相电流互感器进线端
6	过载输出继电器常开触点	12	A 相电流互感器进线端

注意: 互感器接线时注意进线方向, 图中标“*”为进线。不平衡和过载故障为同一个继电器输出, 2 种故障都有故障代码表示以便区分。

七、销售信息

南京英雷科电子技术有限公司
 电话: 025-83422183 83406361 18951080568
 网站: <http://www.elc-mcu.com>

地址: 南京市中山北路 212 号
 传真: 025-83254398
 E-mail: elcmcu@163.com