

数字式三相过电流、过载继电器使用说明



一、产品功能简介

1. 具有三相过电流、过载及相电流不平衡（缺相）检测功能，内部有报警蜂鸣器和过电流、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，过电流复位时间可调。
3. 面板上面窗口显示检测的实际电流；下面为设置窗口，正常时显示过电流、过载电流设置值，故障

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（最大量程为互感器一次侧额定电流的1.4倍）	最大电流超过7A需配置电流互感器（互感器二次侧额定电流为5A，其他可定制）
误差	0.2F.S.	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45毫秒	
输出继电器延时	45毫秒~999.9秒	
输出继电器触点及容量	过载：1常开1常闭 过电流：1常开1常闭	7A/250VAC 或 7A/30VDC（阻性负载）
辅助工作电源	85~265VAC（或110~360VDC）	交直流通用
功耗	≤4VA	
安装方式	35mm导轨安装	
外形尺寸	107mm×93mm×59mm	
重量	约250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（0~1.4×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（0~1.4×C0）
CΓ	过电流延时动作时间（秒）	0（0~999.9）
Cd	过电流复位延时时间（秒）	0（0~999.9）
PE	三相电流不平衡百分比（%）	100（1~100）（PE=100，三相不平衡检测无效）
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	1、延时时间设为0时，输出继电器响应时间约为45ms。	

1. 参数说明：

- (1) **过电流**：用作过电流保护时，OC 为过电流设

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，并且持续时间超过延时设定时间，过电流输出继电器 OUT1 立即动作，如设为自动复位，当电流低于过电流设定值且时间超过复位设定时间，过流继电器释放；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 OUT2 动作，过载输出继电器的动作呈反时限特性（即电流越大动作越快）；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 OUT2 共用，三相电流不平衡时输出继电器动作。三相电流不平衡可设置为无效。

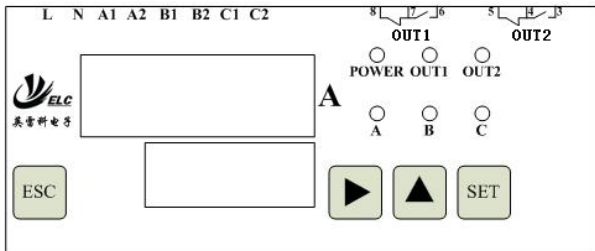
- 产品的部分功能和参数可按用户要求定制

定值，CΓ 设为 0 时，过电流输出继电器动作时间约为 45 毫秒，Cd 为过电流复位延时。

(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。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 $L\Gamma$, 如设置参数 $OL=60A$, $L\Gamma=30$ 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 $PE\Gamma$, 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



大窗口显示被测电流, 小窗口显示电流设定值。POWER-电源指示灯, OUT1-过流指示灯、OUT2-过载指示灯, A、B、C 指示当前被测电流来源。

“SET”: 设置键, 每按一次显示参数名称。

“▲”: 增加键, 按 1 下, 相应位的数字加 1, 0~9~0 依次循环。

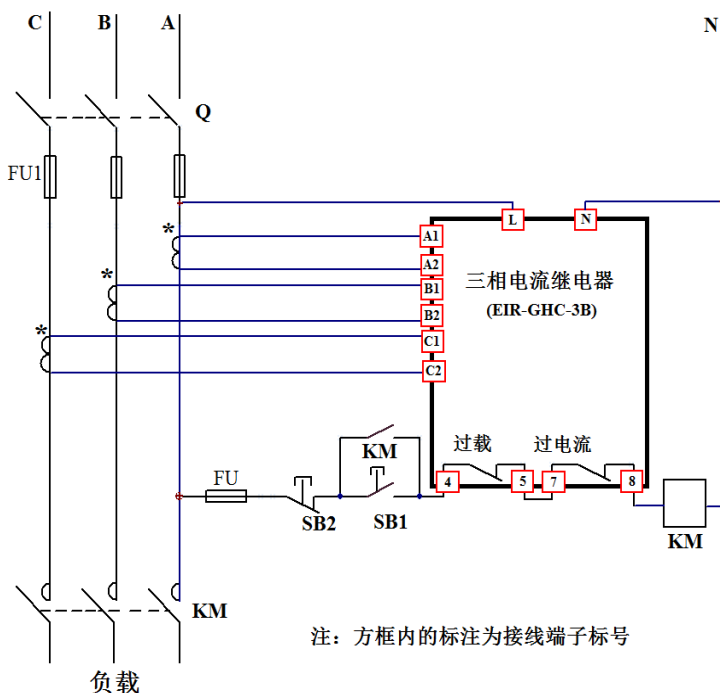
“▶”为移位键, 每按 1 下, 设置位循环右移。

“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“▶”键进行修改, 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”

六、端子接线图



即可。

注意: 过载电流、过电流设置范围要求 $0L \leq 1.4 \times C0$, $0C \leq 1.4 \times C0$, 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。

蜂鸣器切换控制: 长按“▲”3 秒钟以上开启或关闭蜂鸣器声音。

4. 故障代码说明

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	nb A	nb b	nb 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, 过电流复位延时 5 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	CT	0
C1	5.00	Cd	5
OL	70	PE	5
LT	10	PET	8
OC	90	EC	0

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
3	过载输出继电器 OUT2 常开触点
4	过载输出继电器 OUT2 触点公共端
5	过载输出继电器 OUT2 常闭触点
6	过电流输出继电器 OUT1 常开触点
7	过电流输出继电器 OUT1 触点公共端
8	过电流输出继电器 OUT1 常闭触点
L/N	辅助工作电源 (85~265VAC)
C1/C2	接 C 相电流互感器
B1/B2	接 B 相电流互感器
A1/A2	接 A 相电流互感器

注: 如最大电流小于 $7A$, 可不用配置互感器, 主电路直接串入端子, 三相接入端内部有隔离。

七、销售信息

南京英雷科电子技术有限公司

地址: 南京市中山北路 281 号虹桥中心

电话: 025-83406361 18951080568

传真: 025-83254398

E-mail: elcmcu@163.com

网站: <http://www.elc-mcu.com>