

数字式三相过、欠电流继电器使用说明



一、产品功能简介

1. 具有三相过电流、欠电流、断相及相电流不平衡检测功能，内部有报警蜂鸣器和上、下限输出继电器；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。

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、欠电流设置值，故障时显示故障代码。

二、工作原理

当某一相电流大于过电流设定值，并且持续时间超过过电流延时时间，过流继电器 OUT2 动作；当检测的某一相电流小于欠电流设定值，并且持续时间超过欠电流延时时间，欠流继电器 OUT1 吸和；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，其输出继电器和欠流继电器 OUT1 共用。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

三、技术参数

表一：参数表

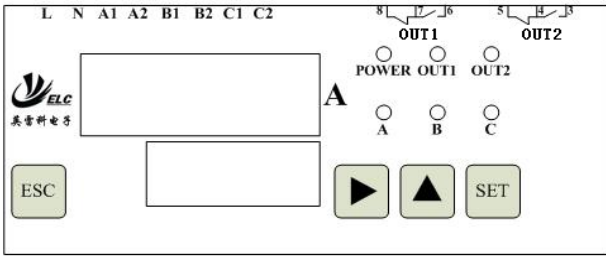
| 参数名称 | 参数值 | 备注 |
|------------|------------------------------------|--|
| 测量范围 | 0.0~9999A (最大量程为互感器一次侧额定电流的 1.4 倍) | 最大电流超过 7A 需配置电流互感器 (互感器二次侧额定电流为 5A, 其他可定制) |
| 误差 | 1000A 以下: 0.2 级 1000A 以上: 0.5 级 | 100A 以下精确到 1 位小数, 100A 以上精确到个位 |
| 过电流最小响应时间 | 约 35 毫秒 | |
| 输出继电器延时 | 35 毫秒~999.9 秒 | |
| 输出继电器触点及容量 | 过电流: 1 常开 1 常闭 欠电流: 1 常开 1 常闭 | 7A/250VAC 或 7A/30VDC (阻性负载) |
| 辅助工作电源 | 85~265VAC | |
| 功耗 | ≤4VA | |
| 安装方式 | 35mm 导轨安装 | |
| 外形尺寸 | 107 mm×93 mm×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) |
| HI | 过电流设定值 (A) | 200 (0~1.4×C0) |
| HΓ | 过电流延时动作时间 (秒) | 10.0 (0~999.9) |
| LO | 欠电流设定值 (A) | 100 (0~1.4×C0) |
| LΓ | 欠电流延时动作时间 (秒) | 10.0 (0~999.9) |
| PE | 三相电流不平衡百分比 (%) | 100 (1~100) (注: 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、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 2、延时时间设为 0 时，输出继电器响应时间约为 35ms。 3、如在自动工作方式下。因电流波动较大引起继电器频繁动作，可适当增加延时。 | |

1. 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-欠电流指示灯、OUT2-过电流指示灯，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。

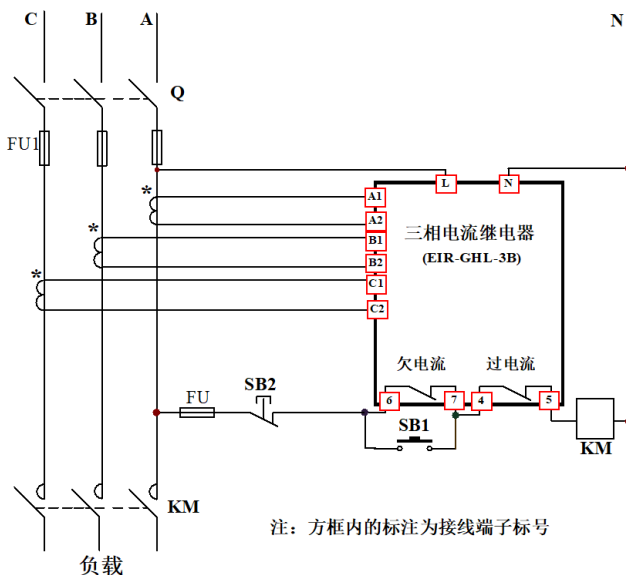
“ESC”手动复位键/退出键：工作于手动复位方式时，当被测电流恢复到正常值时，按此键，输出继电器复位到正常状态。在参数设置时，作为设置退出键。

2. 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”即可。

注意：过电流、欠电流设置范围要求 $HI \leq 1.4 \times C0$, $LO < HI$, 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。

六、端子接线图



应用实例

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。

3. 电流故障报警：

若某一相出现故障，该相指示灯闪烁，并且下层数码管显故障代码。故障代码可通过按键“▶”键切换查看。

表三 故障代码表

| | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 代码 | OCa | OCb | OCc | LOA | LOB |
| 故障 | A相过电流 | B相过电流 | C相过电流 | A相欠电流 | B相欠电流 |
| 代码 | LOc | nba | nbb | nbc | |
| 故障 | C相欠电流 | A相不平衡 | B相不平衡 | C相不平衡 | |

4. 参数设置实例：

采用的互感器为 100A/5A，设置过电流为 80A，过电流延时动作时间 1 秒，欠电流保护为 50A，欠电流延时动作时间 5 秒，三相电流不平衡允许在 3% 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 | LΓ | 5 |
| C1 | 5.00 | PE | 3 |
| HI | 80 | PEΓ | 8 |
| HΓ | 10 | EC | 0 |
| LO | 50 | | |

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的 1.4 倍。如需代为配置互感器，请订货时说明。

| 端子号 | 说明 |
|-------|---------------------|
| 3 | 过电流输出继电器 OUT2 常开触点 |
| 4 | 过电流输出继电器 OUT2 触点公共端 |
| 5 | 过电流输出继电器 OUT2 常闭触点 |
| 6 | 欠电流输出继电器 OUT1 常开触点 |
| 7 | 欠电流输出继电器 OUT1 触点公共端 |
| 8 | 欠电流输出继电器 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

网站：<http://www.elc-mcu.com>

电话：025-83406361 18951080568

传真：025-83254398

E-mail: elcmcu@163.com