

三相智能电流表使用说明



一、产品功能简介

1. 具有三相过电流（或过载）、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。
2. 通过面板按键设置过电流（过载）、欠电流整定值及动作延时时间，另设有通电启动延时（防止通电瞬间冲击电流的误动作），延时类型可选反时限或定时限；可选自动或手动复位。
3. 面板同时显示三相电流，有上、下限输出继电器动作指示灯。

●产品的部分功能和参数可按用户要求定制

二、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)	被测最大电流超过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	互感器变比为1精确到2位小数,变比为2~19精确到1位小数,变比19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	2常开2常闭(带公共端) 7A/250VAC或7A/30VDC(阻性负载)	上、下限各1个独立输出继电器
辅助工作电源	85~265VAC	
功耗	≤5VA	
安装方式	开孔嵌入安装	
外形尺寸	96mm×96mm×85mm	
开孔尺寸	86mm×86mm	
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	

三、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
□□	互感器变比	1(1~1500)
□□	过电流设定值(A)	5(0~7×C0)
□□d	过电流延时动作时间(秒)	0(0~999.9,定时限、反时限可选)
Sd	通电瞬间过电流延时动作时间(秒)	0(0~999.9,定时限、反时限可选)
L□	欠电流设定值(A)	1(0~7×C0)
L□d	欠电流延时动作时间(秒)	0(0~999.9,定时限)
PE	三相电流不平衡百分比(%) (最大值-最小值)/最大值×100%	10(1~100)(注:PE=100,三相不平衡检测无效)
PEd	三相电流不平衡动作延时时间(秒)	0(0~999.9,定时限)
□□□	过电流延时类型	0(0:反时限,1:定时限)
F	被测电流的频率(Hz)	50(50、60Hz可选)
ESC	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35ms。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。 2、如面板窗口显示“F”且FLT指示灯亮,说明参数设置错误,请重新核对参数。	

1. 参数说明:

(1) 过电流□□: □□为过电流整定值, □□d为

其输出继电器 OUT1 动作延时时间,延时类型□□□设为定时限时,只有在过电流持续时间达到□□d

时 OUT1 继电器才会吸合；延时类型设为反时限，继电器动作呈反时限特性，即电流越大，吸合延时越短，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 I_C ， t 为 t_C ，如设 $I_C=60A$ ， $t_C=30$ 秒时，当实际电流为 70A 时，则输出继电器动作时间 $=60^2 \times 30 / 70^2 = 22$ (秒)。

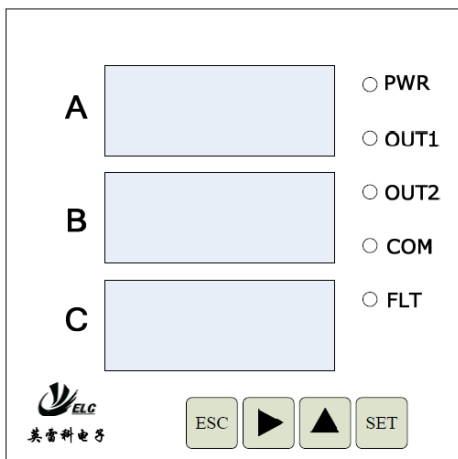
(2) 启动延时 S_d ：某些设备通电启动瞬间冲击电流较大易引起过电流误动作，对此可启用启动延时，即通电启动瞬间在 S_d 时间内过电流不动作，正常工作期间此延时无效。

(3) 欠电流 L_C ：当某一相电流小于欠电流设定值 L_C ，且持续时间超过欠电流延时设定时间 $L_C d$ ，电流下限输出继电器 OUT2 吸合。此可作缺相检测。

(4) 三相不平衡 PE ：当三相电流不平衡超过设定的百分比 PE ，且持续时间超过延时设定值 $PE d$ ，上、下限输出继电器均吸合。三相电流不平衡可设置为无效 ($PE=100$ 无效)。

2. 面板操作说明：

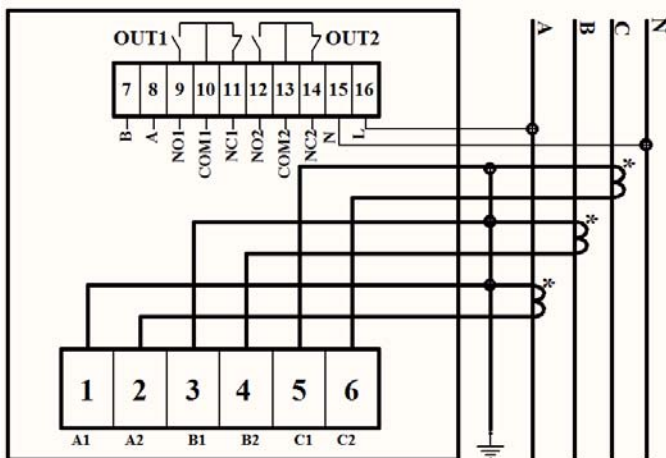
将下部盖板取下，整个仪表面板如下图：



面板三个窗口显示三相电流，如某一相电流异常，该相电流显示值会闪烁。面板各指示灯功能：

- PWR: 辅助工作电源指示灯。
- OUT1: 过电流、上限继电器吸合指示灯。
- OUT2: 欠电流、下限继电器吸合指示灯。

五、端子接线



六、销售信息

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

OUT1/OUT2 同时闪烁：三相不平衡指示。
 COM: 通讯指示灯 (通讯功能非标配，可选)。
 FLT: 参数设置错误指示

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“SET”键，直到中层数码管显示要修改的参数名称，同时上层数码管显示该参数值，并且最高位闪烁，按“▲”键和“▶”修改参数，按“SET”键保存修改后的数据，并自动进入下一个参数的设置。按“ESC”键不保存且退出设置状态。

注意：过电流、欠电流设置范围要求 $I_C \leq 7 \times I_N$ ， $L_C < I_C$ ，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，需重新设置。窗口显示“FULL”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. 参数设置实例：

采用的互感器为 100A/5A，电流频率 50Hz，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 10%内波动，延时动作时间为 8 秒，通电启动延时为 3 秒，所有延时类型均为定时限，自动复位，各参数设置如下：

名称	设置值	名称	设置值	名称	设置值
I_C	20	S_d	3	PE	10
I_N	80	L_C	50	$PE d$	8
$I_C d$	1	$L_C d$	5	$I_C C$	1
F	50	ESC	0		

四、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
1/2	接 A 相电流互感器
3/4	接 B 相电流互感器
5/6	接 C 相电流互感器
7/8	RS485 通讯接口 (可选功能)
9	上限输出继电器常开触点
10	上限输出继电器触点公共端
11	上限输出继电器常闭触点
12	下限输出继电器常开触点
13	下限输出继电器触点公共端
14	下限输出继电器常闭触点
15/16	辅助工作电源 (85~265VAC)

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