

本产品符合GB/T 22264-2016标准

产品合格证	产品合格证
	符合标准: GB/T 22264
	检验员: [01]
	出厂日期: 见产品或盒贴出厂编号
本产品经检验合格准予出厂。	



使用说明书
Products Instructions

HPZ 系列
可编程三相电力仪表

一、性能概述

- 1、HPZ系列可编程三相电力仪表,可对电力线路中的三相电压、三相电流进行实时测量。通过安装不同的功能模块,实现开关量输入、开关量输出、模拟量变送、RS485通讯功能。
- 2、仪表整四位显示,精度0.5级。
- 3、采用标准的Modbus-RTU通讯规约。
- 4、用户通过按键可设置继电器报警参数、变送输出参数、通讯参数。

二、主要技术指标

1、输入信号

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| (1) 电流信号 | 交流电流0-5A直通, 持续工作1.2倍, 瞬时10倍/1秒 |
| (2) 电压信号 | 交流电压0-500V直通, 持续工作1.2倍, 瞬时2倍/1秒 |
| (3) 频 率 | 40-60Hz |
| (4) 输入阻抗 | 电压表>500K Ω , 电流表<2m Ω . |

2、测量显示

- (1)显示范围 0-9999
(2)精 度 0.5级
(3)分 辨 力 0.1(电压);0.001(电流)

3、输出功能

- (1)开关量输出 继电器触点输出,触点容量AC220V,3A(阻性).
- (2)模拟量输出 DC 4~20mA、DC0~20mA、DC0~10mA.
- (3)通 讯 RS485通讯,MODBUS-RTU协议.

4、其他功能

- (1)电 源 AC220V $\pm$ 10% 50Hz(特殊电压可订做), 功耗 $\leq$ 3VA.
(2)安全性能 绝缘电阻 $\geq$ 100M Ω , 工频耐压:2KV/1min交流有效值.
(3)工作环境 工作温度:-10 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C, 相对湿度 $\leq$ 90%无腐蚀气体场合.

三、产品命名规则(请参照下列代码确认本公司送达的产品与您所选功能是否一致)

产品代码: HPZ - - / /
 1 2 3 4 5

1 外形尺寸代码

单位(mm)

产品代码	面框尺寸	开孔尺寸
HPZ96	96×96 (mm)	91×91 (mm)
HPZ42	120×120 (mm)	110×110 (mm)
HPZ80	84×84 (mm)	76×76 (mm)
HPZ72	75×75 (mm)	68×68 (mm)

2 组合代码: 3A—三相电流表 3V—三相电压表 3AV—三相电流电压组合表

- 3 功能模块 J — 两路开关量触点输出
- 4 功能模块 M — 一路模拟量变送输出
- 5 功能模块 C4 — RS485通讯输出

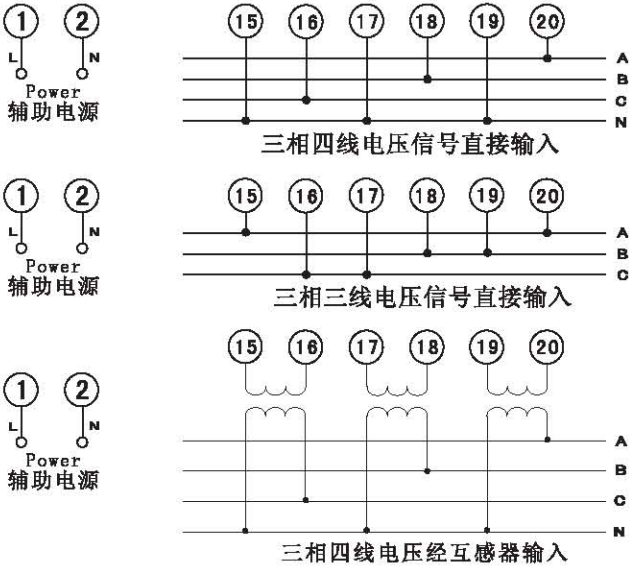
四、端子功能配置

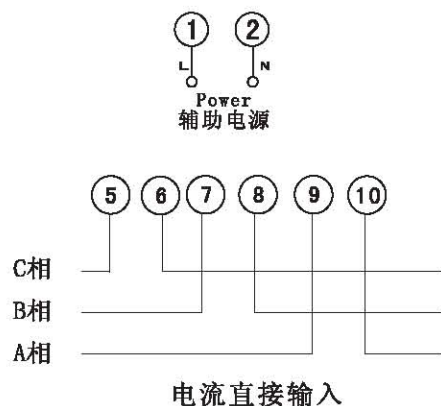
- ◆U input表示电压信号输入端。
- ◆I input表示电流信号输入端。
- ◆Power表示辅助电源接口。
- ◆A和B 表示通讯接口。
- ◆三线:三相三线
- ◆四线:三相四线

注意:图1所示接线图为电流电压通讯全功能综合性接线图,如所购仪表为HPZ96-3A,那么只需按电流输入接线即可,通讯与电压输入无此功能不接线。



五、典型接线及注意事项(图中“”为互感器)



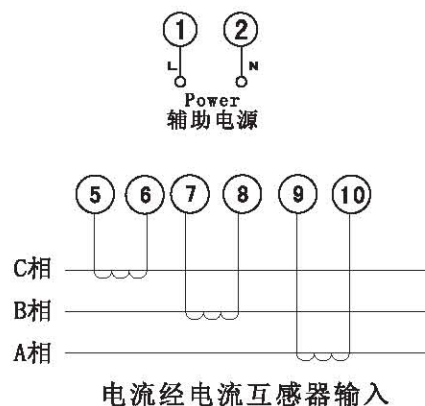


1、辅助电源

仪表需外加辅助电源才能正常工作，请保证所提供的电源适用于该仪表，以防仪表损坏。

2、信号输入

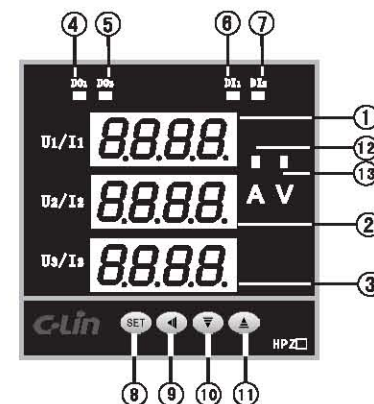
输入电压不能高于产品的最高输入电压(600V)，否则应考虑使用电压互感器(PT)，输入电流不能高于产品的最大输入电流(6A)，否则应考虑使用电流互感器(CT)。



六、操作说明

1、典型面板说明

- ① A相电流(电压)值显示窗
- ② B相电流(电压)值显示窗
- ③ C相电流(电压)值显示窗
- ④ 第一路开关量(上限报警)输出指示灯
- ⑤ 第二路开关量(下限报警)输出指示灯
- ⑥ 第一路开关量输入指示灯
- ⑦ 第二路开关量输入指示灯
- ⑧ **SET** 功能键：在仪表测量显示的情况，按此键进入编程模式；在编程模式下按此键为保存；长按此键5秒返回测量界面
- ⑨ **◀** 移位键：按一下该键，闪烁的数码管向左移动一位。
- ⑩ **▼** 减键：按一下该键，闪烁位数码管的数值减“1”。
- ⑪ **▲** 加键：按一下该键，闪烁位数码管的数值加“1”。
- ⑫ 电流测量显示指示灯
- ⑬ 电压测量显示指示灯



2、菜单字符说明

参数符号		参数代码意义	出厂默认值	
			电流	电压
<i>HALr</i>	HALr	一次电量上限报警值设定	4.000	400.0
<i>H-Hc</i>	H-Hc	一次电量上限报警回差	0.005	000.5
<i>LALr</i>	LALr	一次电量下限报警值设定	1.000	100.0
<i>L-Hc</i>	L-Hc	一次电量下限报警回差	0.005	000.5
<i>JtIn</i>	Jtim	继电器报警延迟时间	000.0	000.0
<i>Ion</i>	Ion	电量变送对象选择	0001	0001
<i>obty</i>	obty	变送输出类型	4-20 mA	4-20 mA
<i>obL</i>	obL	电量变送低端对应显示值	0.000	0000
<i>obH</i>	obH	电量变送高端对应显示值	5.000	500.0
<i>Addr</i>	Addr	仪表通讯地址	0001	0001

参数符号		参数代码意义	初始化值	
			电流	电压
<i>bAud</i>	bAud	仪表通讯波特率	9600	9600
<i>diSA</i>	diSA	一次电流显示值	0005	0000
<i>diSV</i>	diSV	一次电压显示值	0000	0500
<i>time</i>	time	电流电压交替显示的时间间隔	005.0s	005.0s

注：开关量输出、模拟量变送，只适用于HPZ42、HPZ96型号仪表。
(三相电流电压组合表没有开关量输出、模拟量变送输出功能)。

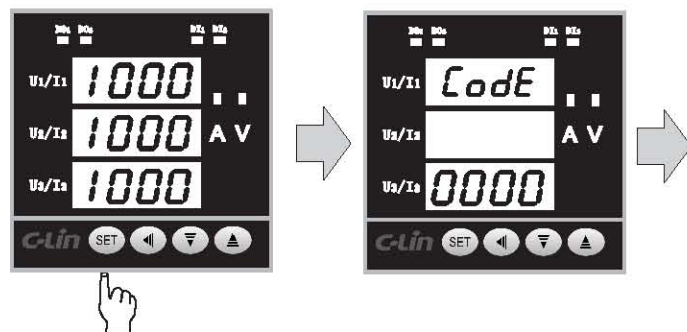
3、操作流程

(1) 仪表查看或修改时，密码预置



(2) 设定三相电流表HPZ96-3A的一次电量显示值

例:将三相电流表HPZ96-3A 的一次显示电流值由1000/5A改为2000/5A.

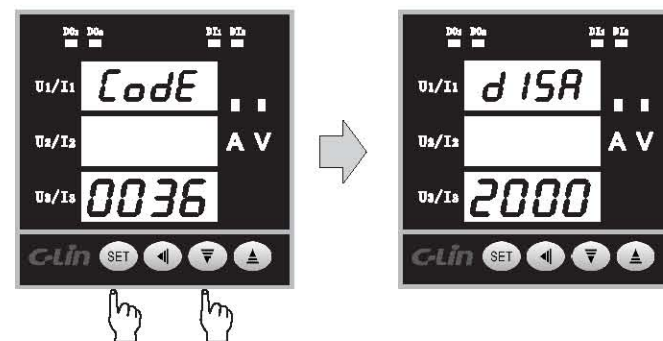


操作步骤:

a) 在正常显示状态下, 点按一下 **SET** 键, 进入密码预置状态;

注意: ①在按 **SET** 键的时候轻点一下即可, 无需长按不放.

②菜单 “**CodE**” 为密码预置。



b) 再通过 **◀** **▶** **▲** 的配合使用, 将菜单 “**CodE**” 设定为 “0036” 然后再按一下 **SET** 键, 进入 “**dISA**” 设定界面;

c) 再通过 **◀** **▶** **▲** 的配合使用, 将菜单 “**dISA**” 设定为 “2000” 然后再长按 **SET** 键 3秒, 仪表保存并返回到测量界面。

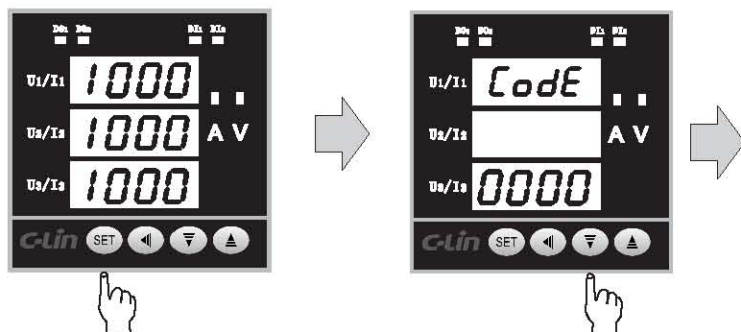
注意: ①密码 “0036” 为仪表进入一次电量设定的口令。

②菜单 “**dISA**” 为一次电流显示数值。

③ **SET** 功能键, 长按不放超过3秒后, 仪表将保存修改并返回到测量界面。

(3) 设定三相电流电压组合仪表HPZ96-3AV的一次电量显示值

例:将三相电流电压组合仪表HPZ96-3AV的一次电流显示值由1000/5A修改为2000/5A;
一次电压显示值由1000/100V修改为5000/100V, 电流电压交替显示间隔时间为10s.

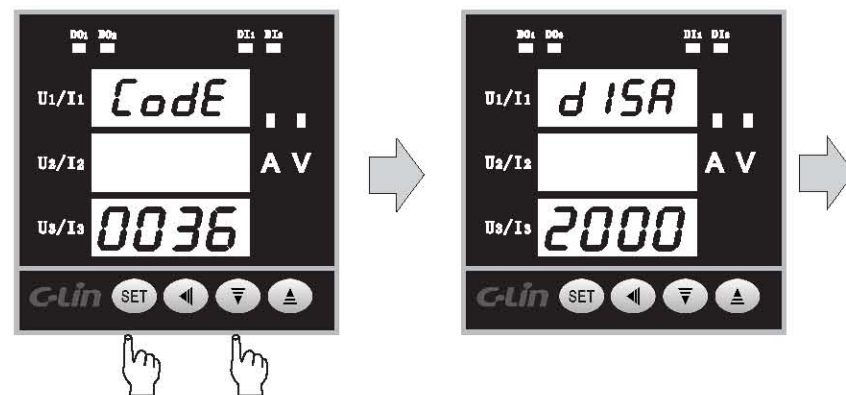


操作步骤:

a) 在正常显示状态下, 点按一下 **[SET]** 键然后放开, 进入密码预置状态;

注意: ①在按 **[SET]** 键的时候轻点一下即可, 无需长按不放.

②菜单 **"Code"** 为密码预置。



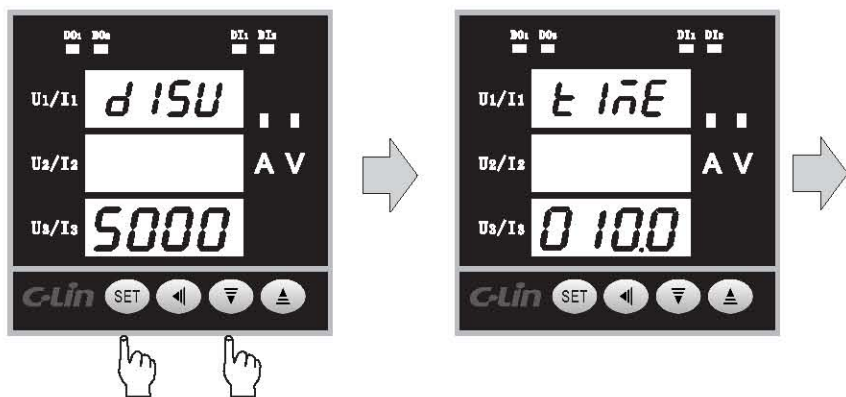
b) 再通过 **[左箭头]** **[右箭头]** 的配合使用, 将菜单 **"Code"** 设定为 **"0036"**. 然后再按一下 **[SET]** 键, 进入 **"d 1SA"** 设定界面;

c) 再通过 **[左箭头]** **[右箭头]** 的配合使用, 将菜单 **"d 1SA"** 设定为 **"2000"**. 然后再按一下 **[SET]** 键, 进入 **"d 1SU"** 设定界面;

注意: ①密码 **"0036"** 为仪表一次电量参数设定的口令。

②菜单 **"d 1SA"** 为一次电流显示数值。

③菜单 **"d 1SU"** 为一次电压显示数值。



d)再通过◀ ▼ ▲的配合使用,将菜单“d 15U”设定为“5000”.然后再按一下[SET]键,进入“t 1nE”设定修改界面;

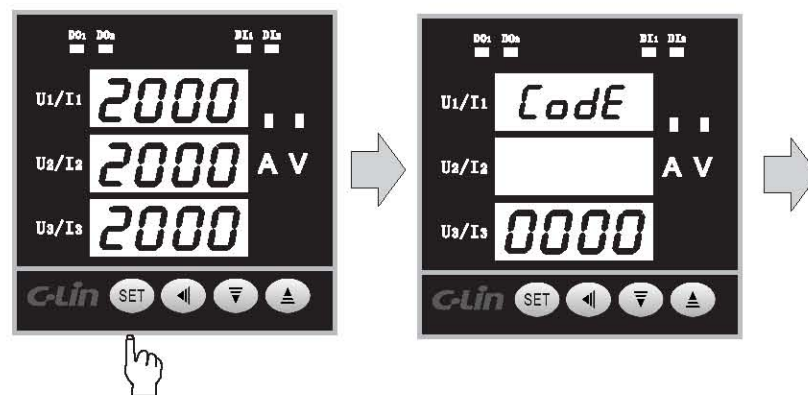
e)再通过◀ ▼ ▲的配合使用,将菜单“t 1nE”设定为“010.0”.然后再长按[SET]键3秒,仪表保存修改并返回到测量界面。

注意:①菜单“t 1nE”为电流电压交替显示间隔时间。

②只有电流电压三相组合仪表中才有“t 1nE”菜单。

(4) 设定HPZ96-3A-J开关量输出功能

例: 某系统使用HPZ96-3A-J 2000/5A的三相电流表监测三相电动机运行的实时电流值,要求当其中一相电流高于1500A时启动报警,当三相电流全部回落到1480A时解除报警信号。当由于异常原因使电动机没有工作在额定电压下,使某相电流低于1300A时,仪表下限继电器吸合报警,当三相电流全部达到1300A时停止报警。

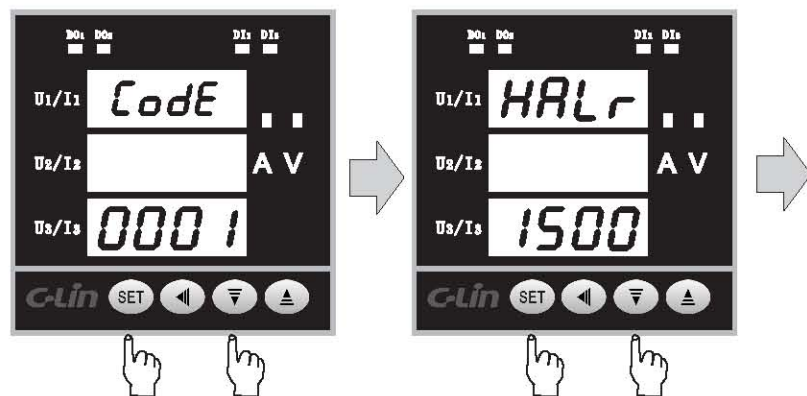


操作步骤:

a)在正常显示状态下,点按一下[SET]键然后放开,进入菜单密码预置状态;

注意：①在按 **SET** 键的时候轻点一下即可，无需长按不放。

②菜单 “**Code**” 为密码预置。



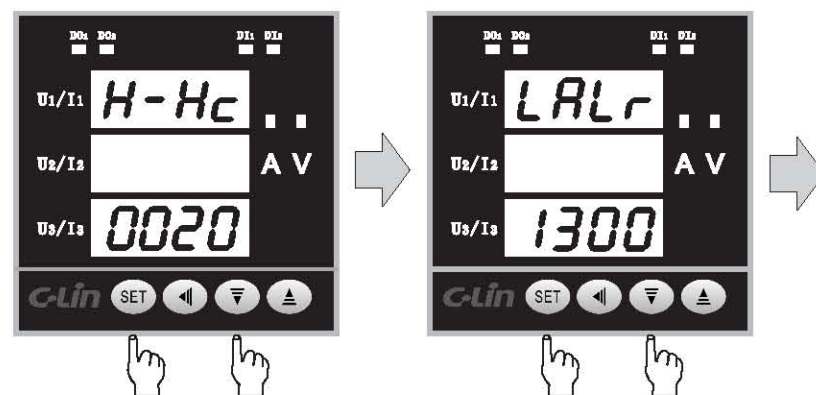
b) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**Code**” 设定为 “0001”，然后再按一下 **SET** 键，进入 “**HALr**” 设定修改界面；

c) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**HALr**” 设定为 “1500”，然后再按一下 **SET** 键，界面切换到 “**H-Hc**” 界面；

注意：①密码 “0001” 为开关量输出功能设定口令。

②菜单 “**HALr**” 继电器上限报警值设定。

③菜单 “**H-Hc**” 为上限报警回差值设定。

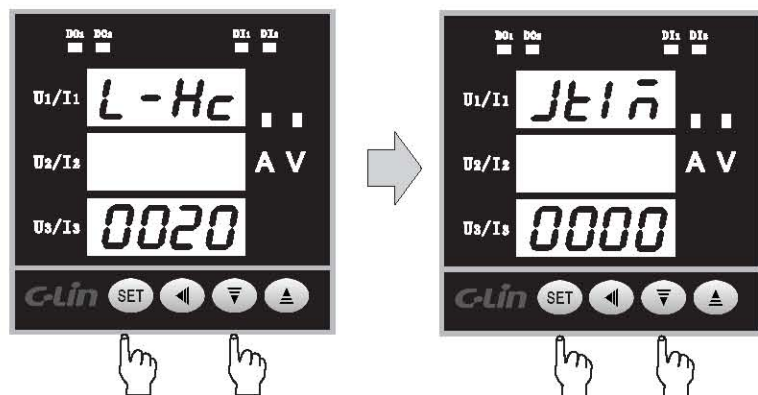


d) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**H-Hc**” 设定为 “0020”，然后再按一下 **SET** 键，界面切换到 “**LALr**” 界面；

e) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**LALr**” 设定为 “1300”，然后再按一下 **SET** 键，界面切换到 “**L-Hc**” 界面；

注意:①菜单“ $LALr$ ”继电器下限报警设定。

②菜单“ $L-Hc$ ”为下限报警回差值设定。



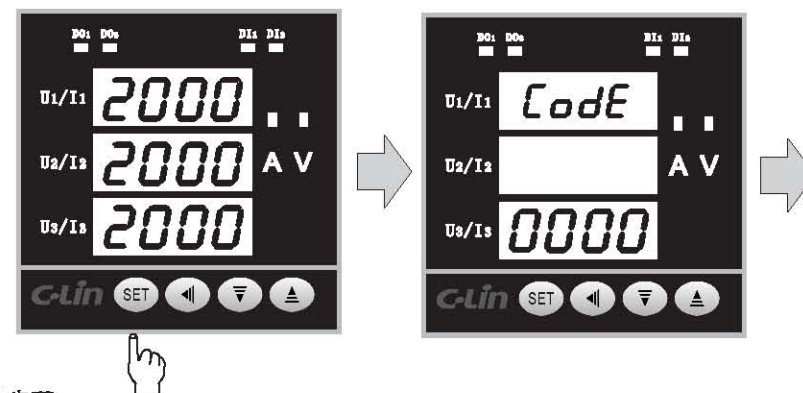
f) 再通过 $\leftarrow$ ∇ $\triangle$ 的配合使用, 将菜单“ $L-Hc$ ”设定为“0020”, 然后再按一下 SET 键, 界面切换到“ $Jt ln$ ”界面;

g) 再通过 $\leftarrow$ ∇ $\triangle$ 的配合使用, 将菜单“ $Jt ln$ ”设定为“0000”. 然后再长按 SET 键3秒, 仪表将保存修改并返回到测量界面。

注意: 菜单“ $Jt ln$ ”为继电器输出延时时间设定。通常情况下延时时间都是设定为0000。

(5) 设置HPZ96-3A-M仪表模拟量输出功能

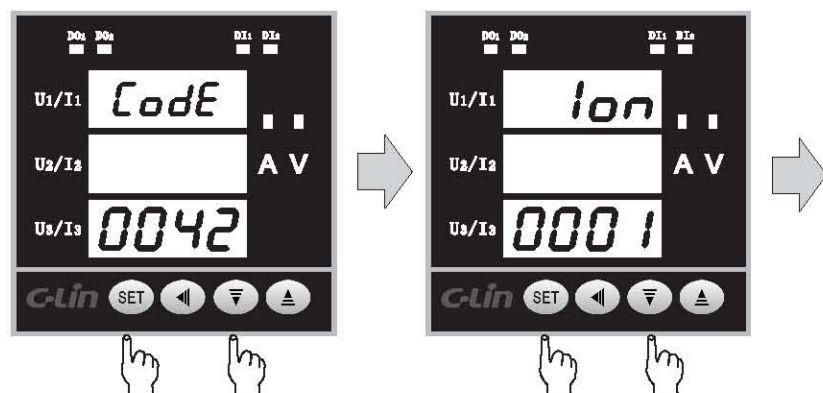
例: 如果仪表为2000/5A三相电流表HPZ96-3A-M, 要求将A相交流0-1500A变送为直流0-20mA给其他控制仪表, 则需要仪表变送输出。



操作步骤:

a) 在正常显示状态下, 点按一下 SET 键然后放开, 进入密码预置状态;

注意：①在按 **SET** 键的时候轻点一下即可，无需长按不放。
②菜单 “**Code**” 为密码预置。



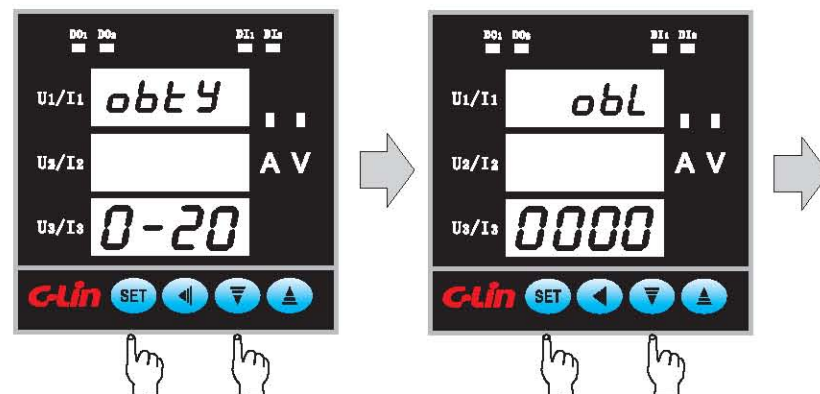
b) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**Code**” 设定为 “0042”。然后再按一下 **SET** 键，进入 “**Ion**” 设定修改界面；

c) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用，将菜单 “**Ion**” 设定为 “0001”。然后再按一下 **SET** 键，界面切换到 “**obty**” 界面；

注意：①密码 “0042” 为变送输出设置的口令。

②菜单 “**Ion**” 为变送相数选择：0001代表A相变送；0002代表B相变送；0003代表C相变送。

③菜单 “**obty**” 为变送输出类型：分别有0-20mA；0-10mA；4-20mA。

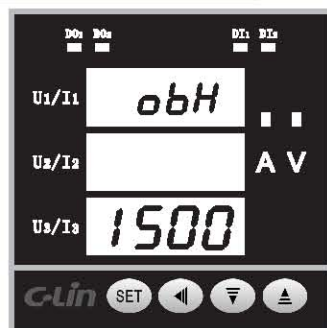


d)再通过 ∇ Δ 的配合使用,将菜单“*obL*”设定为“0-20”.然后再按一下 **SET** 键,界面切换到“*obl*”修改界面;

e)再通过 $\leftarrow$ ∇ Δ 的配合使用,将菜单“*obl*”设定为“0000”.然后再按一下 **SET** 键,界面切换到“*obH*”修改界面;

注意:①菜单“*obH*”为变送高端对应显示值。

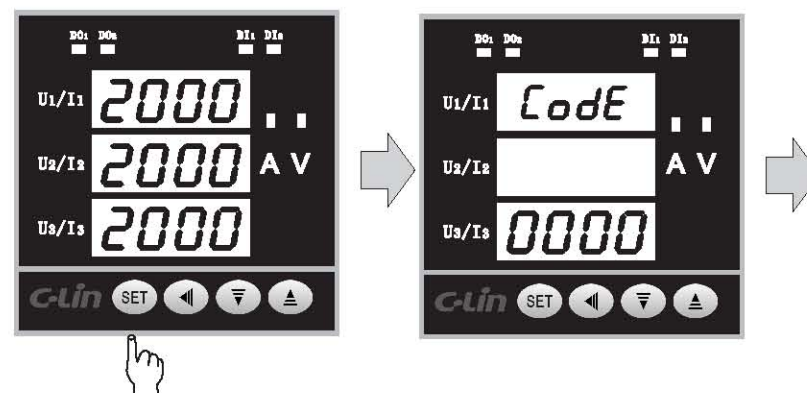
②菜单“*obl*”为变送低端对应显示值。



f)再通过 $\leftarrow$ ∇ Δ 的配合使用,将菜单“*obH*”设定为“1500”.然后再长按 **SET** 键,仪表将自动保存修改参数并自动返回测量界面。

(5)、设定仪表通讯功能

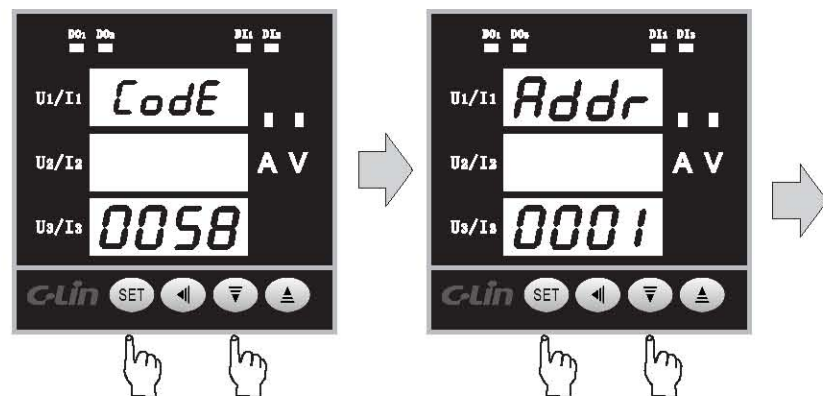
例: 如果仪表为三相电流表HPZ96-3A-C4, 仪表与上位机相连接后, 把仪表的通讯地址设定为0001, 通讯波特率设置为9600。



操作步骤:

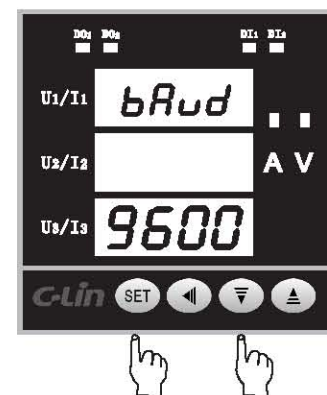
a) 在正常显示状态下, 点按一下 **SET** 键然后放开, 进入菜单密码预置状态: -22-

注意:①在按 **SET** 键的时候轻点一下即可
②菜单“**CodE**”为密码预置。



- b) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用, 将菜单“**CodE**”设定为“0058”, 然后再按一下 **SET** 键, 进入“**Addr**”设定修改界面;
c) 再通过 **◀** **▼** **▲** 配合使用, 将菜单“**Addr**”设定为“0001”, 然后再按一下 **SET** 键, 界面切换到“**bAud**”设定修改界面;

注意:①密码“0058”为通讯功能设置。
②菜单“**Addr**”为通讯地址设置。
③菜单“**bAud**”为通讯波特率设置。



- d) 再通过 **◀** **▼** **▲** 的配合使用, 将菜单“**bAud**”设定为“9600”, 然后长按 **SET** 键3秒, 仪表自动保存修改参数并返回到测量界面。

注意:①三相电流电压组合表的通讯功能设置方法和三相电流、三相电压表的方法一致。
②仪表通讯功能具体参数另附通讯手册说明。

七、安装使用及注意事项

1、仪表安装方法：

根据仪表外形尺寸及安装开孔尺寸,在安装屏面上开一个孔,将仪表嵌入安装孔内,然后将两个安装附件分别放入仪表壳体两侧的安装导槽内,用手推紧,然后将螺丝拧紧即可。

2、仪表使用注意事项：

- (1) 仪表正常使用时,需先预热15分钟后,才能准确测量。
- (2) 仪表出厂时已将量程设置为用户订货时所提供的规格参数一致,用户使用前应再次核对仪表的量程设定值与用户所配用的互感器或分流器规格是否一致,如果不一致则需对仪表量程重新设置。
- (3) 在为仪表供电时必须使用额定电压供电,所有接线工作完成后方能接通电源。
- (4) 为了保证仪表能精确的测量及控制,禁止在易燃易爆气体,灰尘较大以及有腐蚀性气体的环境下工作。

八、订货说明

订货时请详细说明所需型号、工作电源、输入信号、变比、输出要求、通讯功能等。

例：型号：HPZ96—3V 工作电源：AC220V 输入信号：AC380V。(或*** / 100V变比)

型号：HPZ96—3A 工作电源：AC220V 输入信号：AC5A。(或*** / 5A变比)

型号：HPZ96—3AV 工作电源：AC220V 输入信号：电流AC5A电压380V。
(或*** / 5A变比)