

## GD2040 使用说明书

### 一、概述

GD2040 是一种集可编程、自动化测量、LCD 显示、电能累加、数字通讯等功能为一体的智能三相综合电力监测仪表，可测量如下参数：

- ◇ 各相电流、平均相电流
- ◇ 频率
- ◇ 各相无功功率、总无功功率
- ◇ 各相功率因数、平均功率因数
- ◇ 各相相(线)电压、平均相(线)电压
- ◇ 各相有功功率、总有功功率
- ◇ 各相视在功率、总视在功率
- ◇ 正、负有功电能，正、负无功电能

### 二、技术指标

#### 外形

◇ 主机尺寸： 面板：72mm×72 mm 盘内深：61mm  
盘面厚：13mm

◇ 开孔尺寸： 68 mm×68mm

◇ 显示类型： LCD

◇ 测量： 适用于 3 相 4 线，3 相 3 线，单相电网

#### 电压(真有效值)

◇ 测量范围： 30~600V(线电压) 20~400V(相电压)

◇ PT 变比： 1~9999

◇ 输入功耗： ≤0.25VA(220V) ≤0.60VA(600V)

◇ 连续过载： 800V

#### 电流(真有效值)

◇ 测量范围： 0~6A

◇ 最小可测量电流： 5mA

◇ CT 变比： 1~9999

◇ 输入功耗： 0.2VA

◇ 连续过载： 10A

◇ 冲击过载： 100A/1s

#### 功率

◇ 单相功率： 0~3000W/var/VA

◇ 总功率： 0~9000W/var/VA

#### 频率

◇ 测量范围： 50/60Hz

#### 功率因数

◇ 测量范围： -1~1

#### 电磁兼容

◇ 1.2/50-8/20us 浪涌： 电源：4kV I/O：2kV

◇ 快速瞬变脉冲串： 电源：4kV,2.5kHz I/O：2kV,5kHz

◇ 静电放电： 接触放电：6kV 气隙放电：8kV

◇ 射频电磁场： 10V/m 中等强度的电磁辐射  
(如距离不少于 1 米的手持对讲机)

◇ 辅助电源： AC:85~265V DC:85~330V

#### 测量精度

◇ 电流： 0.5%(0.5~6A)

◇ 相电压： 0.5%(20~400V)

◇ 线电压： 1.0%(30~600V)

◇ 功率： 1.0%

◇ 功率因数： 1.0%

◇ 频率： 0.1%(50/60Hz)

◇ 电能： 1.0%(0.5L/0.5C)

#### 绝缘强度

◇ 电压/电流/电源/外壳间： 2.0kV/min ·2mA

◇ 输出/电源间： 2.0kV/min ·2mA

#### 工作条件

◇ 工作温度： -10℃~50℃

◇ 储存温度： -25℃~75℃

◇ 相对湿度： 20~95%RH 无凝露

#### 通讯

◇ 接口： RS-485

◇ 地址： 1~247

◇ 波特率： 1200/2400/4800/9600/19200

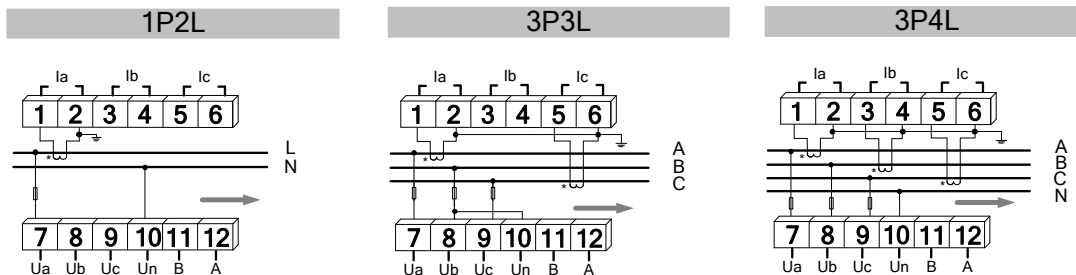
◇ 校验位： 奇/偶/无

◇ 数据位： 8bits

◇ 停止位： 1 或 2bits

◇ 通讯协议： Modbus RTU

### 三、接线与安装



安装时电压输入回路和辅助电源 (power) 必须接入大小约 0.5A 的保险丝。

### ◇ 安装现场

仪表在初次安装时应作好以下工作，以保证维护尽可能方便。

- 1、电压输入回路和辅助电源必须接入合适的保险丝。
- 2、应提供一个 CT 短接盒，这样使仪表的电流输入不连接时，不会使 CT 开路。
- 3、仪表必须牢固安装，以防止震动导致电气安全事故。
- 4、电气连接线要求：电流输入线用 2.5 mm<sup>2</sup> 多股阻燃铜线，电压输入线、电源线用 1.5 mm<sup>2</sup> 多股阻燃铜线，RS-485 通讯用 1.0 mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线。

### ◇ 安装环境

- 1、仪表应尽量安装在干燥、通风良好并远离热源和强电(磁)场的地方。
- 2、环境温度：-10℃~50℃。湿度：20~90%RH。

## 四、操作

本仪表 4 个按键定义

- I 电流显示画面按键，返回选择菜单的上一级菜单层面，并记录保存所选定的内容。
- V/F 电压/频率显示页面。设置菜单中移至选择菜单相邻的另一个项目或键入数值时作为递增的功能。
- P/PF 功率/功率因素显示页面。设置菜单层中向下移至选择菜单相邻的另一个项目或键入数值时作为递减的功能。
- E 切换显示电能数据，进入/退出设置菜单，进入下一级菜单或键入数值时作为移动光标位置的功能。

## 五、如何显示测量数据

- ☞ 按“**I**”键一次，将显示电流；
- ☞ 按“**V/F**”键多次，将分别在相电压、线电压，频率显示画面之间切换；
- ☞ 按“**P/PF**”键多次，将分别在各相及总（有功功率、无功功率、视在功率），功率因素画面之间切换；
- ☞ 按“**E**”键多次，将分别在正向有功电能、负向有功电能、正向无功电能和负向无功电能之间切换（各电能数据为三行 12 位显示）。

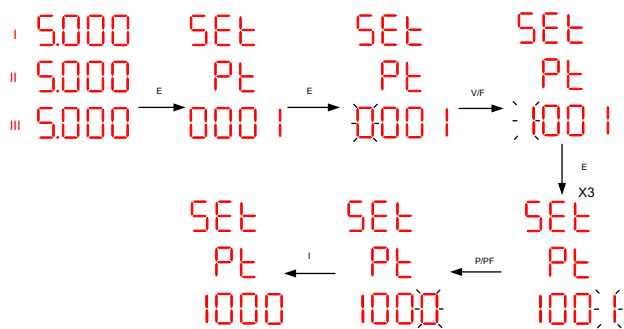
## 六、可编程参数设置

### ☞ 按键操作说明

显示字符	对应定义	数值范围
Pt	电压变比	1~9999
Ct	电流变比	1~9999
Id	本机地址	1~247
bPS	波特率	1200,2400,4800,9600,19200
SYSt	接线方式	3P4L, 3P4L (bAL), 3P3L, 3P3L (bAL), 1P2L, 1P3L
oUt	模拟量输出	(保留)
LiGt	背光亮度	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
rEU	软件版本	

如果要进行参数设置，按“**E**”键 5 秒，画面显示 PT 变比，再按“**V/F**”或“**P/PF**”键若干次，依次显示 PT、CT、ID、BPS、SYST 等，再按“**E**”键进入设置。

☞ 例：在电流显示画面下，将 PT 变比“1”设置为“1000”，按“**E**”键 5 秒，显示 PT 变比画面，再按“**E**”键一次，第 1 个 0 开始闪烁，再按“**V/F**”或“**P/PF**”键数次，进行数据加减，再按“**E**”键三次，数据移位，第 4 位的 1 开始闪烁，按“**P/PF**”一次，再按“**I**”一次，画面回到 PT 画面，并保存 PT 数据，PT 设置完毕。



☞ 设置其它参数参照此方法，这里不再列举  
如果要退出系统参数设置画面，按“**E**”键 5 秒。