

N能信科技

ZA系列智能数显电测仪表

产品用户手册

合肥能信电子科技有限责任公司

HEFEI E&T.CO;LTD

公司简介

合肥能信电子科技有限公司是专业从事自动化控制、电力系统大型火电站、变电站仿真、智能检测仪表的研发与生产，拥有一批从事电力系统自动化设备、计算机控制、网络通讯等领域的专业技术人才，致力于这些行业的产品研发、生产与工程服务。现已生产的成熟产品有：数显电测仪表、电力变送器、智能电力监测仪、智能电力数显仪表、无功功率自动补偿控制器与无功功率全自动综合补偿控制器，电力系统自动化综合保护系统等。

公司 2006 年通过 ISO9001 国际质量体系认证，产品均通过国家专业部门的检测与认证。

公司秉承“诚实笃信、永续经营”的宗旨，广纳人才，精益求精，大力开发高新技术产品。在研发、生产、销售过程中均严格按照国际质量管理体系标准进行质量管理与控制。“您的需求，就是我们的追求”，我们将在技术、质量、价格让您满意，服务上让您无忧。

欢迎您能认识、了解合肥能信电子科技有限责任公司，让我们交流技术、共同发展，我们将竭诚为您服务。



ISO9001 国际质量管理体系认证证书

目录

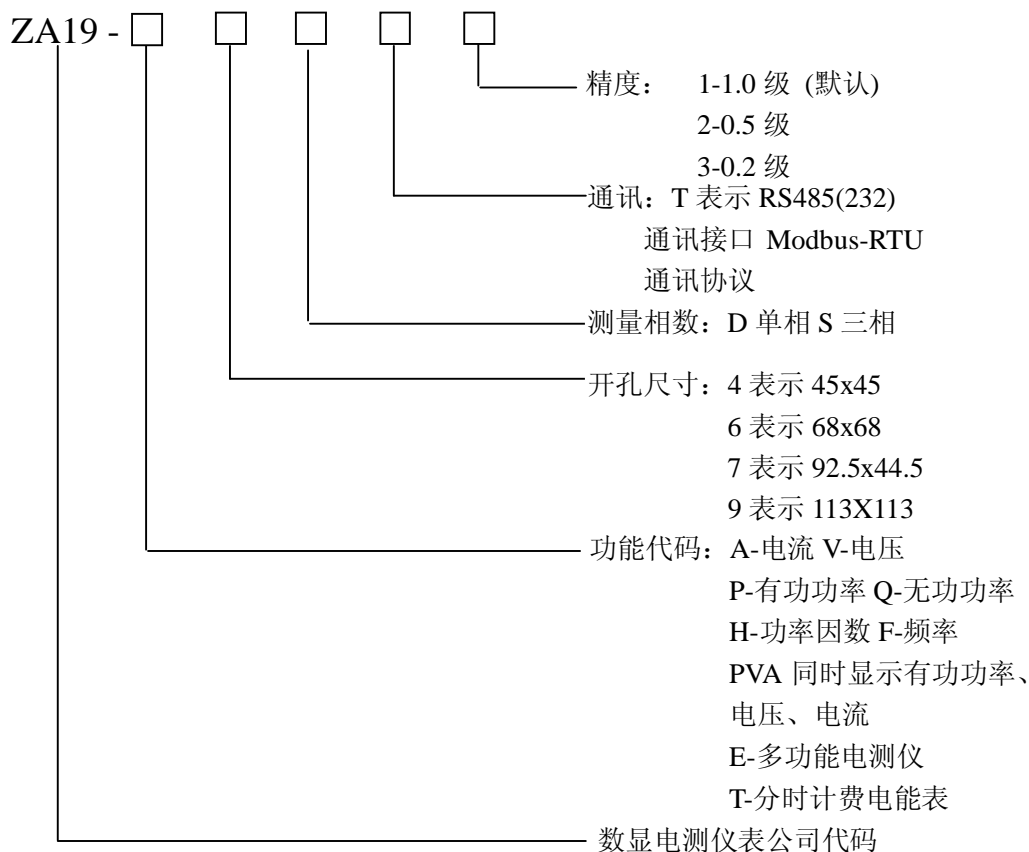
- 一、概述
- 二、ZA19 系列单相数显表
- 三、ZA19 系列三相数显表
- 四、ZA19E 多功能智能电力监测仪
- 五、ZAWBK-H 型无功功率自动补偿控制器
- 六、产品选型示范
- 七、附录：电力系统标识方案

一、概述

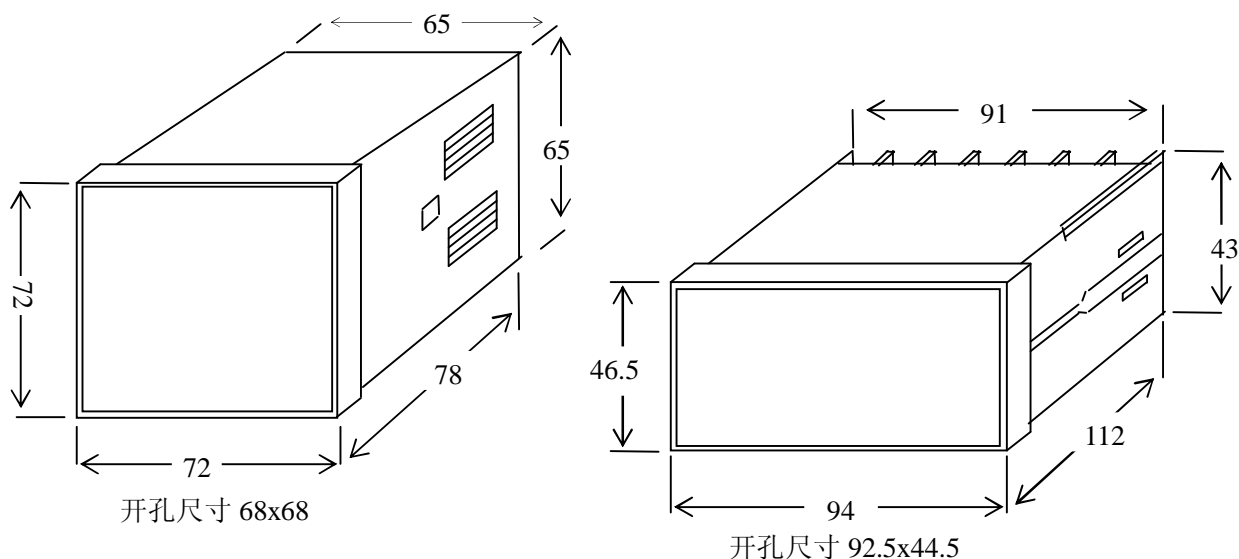
1、用途

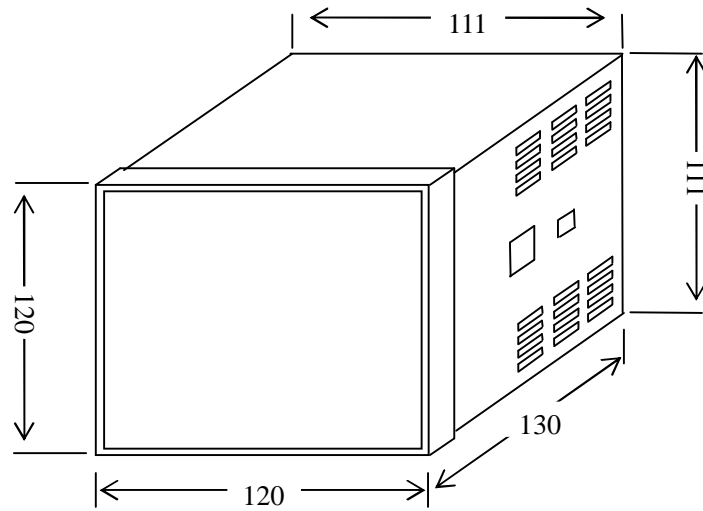
ZA 系列数显电测仪表，适用于电力电网、自动化控制的现场监测与远程调度遥测遥控。符合 GB/T13978-1992 或 GB/T13850-1998。将电网中电气参数如：电流、电压、功率、频率、电能等由 PT、CT 或直接输入，交流采样 A/D 模数转换后显示，通过 RS485 或 RS-232 通信模块，采用 Modbus-RTU 通讯协议与控制中心主控通讯，实现“四遥功能”。

2、命名方式



开孔尺寸图





开孔尺寸 113x113

3、通用技术参数

工作环境	温度-20~60℃，相对湿度≤90%，无腐蚀气体场所	
测量精度	电压、电流 0.2 级、0.5 级其它 1.0 级	
LED 显示位数	4D 表 3 位，6D 表 4 位，7D、7S、9S 表 5 位	
输入	标准输入	AC/DC 电流 1A、5A，电压 100V、220V、380V
	过量程	持续：1.2 倍，瞬时：电流 10 倍/5 秒，电压 2 倍/1 秒
	输入负荷	电压电流最大时 0.1VA
电源	辅助电源	AC185-240 或 AC/DC80~255V
	功耗	<2VA
工频耐压	2KV(实验电压为交流有效值)	
绝缘电阻	≥100MΩ	
平均无故障时间	≥50000H	

二、ZA19 系列单相数显表



1、型号与规格：

ZA19A- (4D、6D、7D): 单相交流电流表

ZA19V- (4D、6D、7D): 单相交流电压表

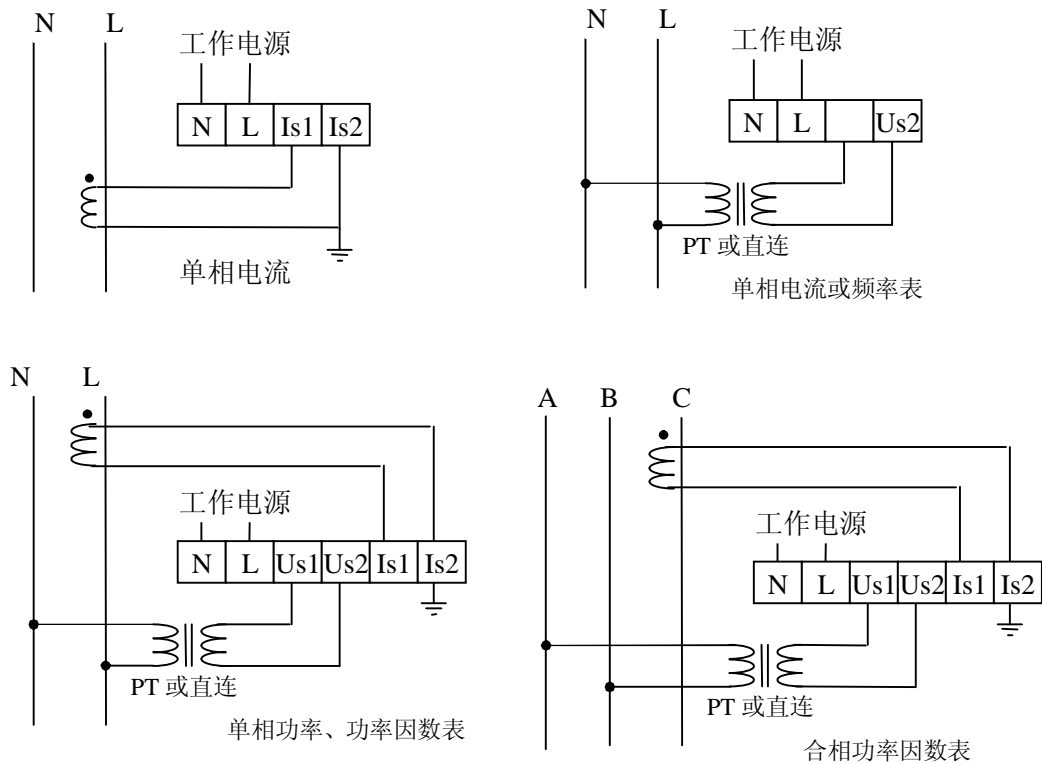
ZA19P- (6D、7D): 单相有功功率表

ZA19Q- (6D、7D): 单相无功功率表

ZA19H- (6D、7D): 单相功率因数表

ZA19F- (6D、7D): 单相频率表

2、典型接线图:



二、三相数显交流表



规格与型号:

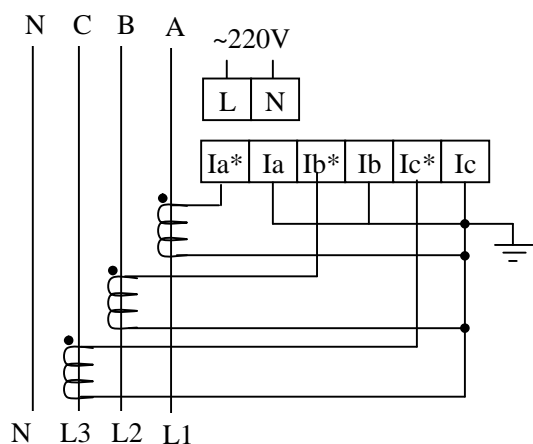
ZA19A-(9S、9ST、7S 轮显、7ST 轮显、6S、6ST): 三相交流电流表

ZA19V-(9S、9ST、7S 轮显、7ST 轮显、6S、6ST): 三相交流电压表

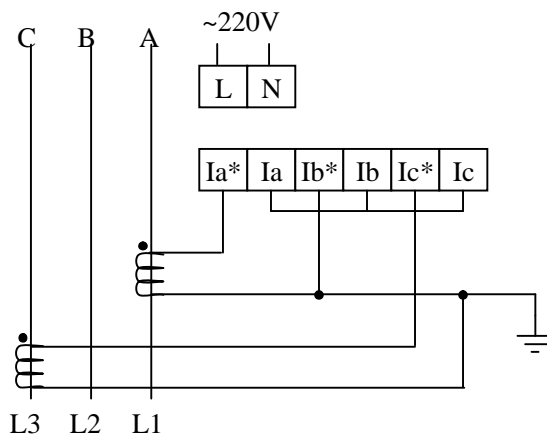
ZA19P-(9S、9ST、7S 轮显、7ST 轮显、6S、6ST): 三相有功功率表

ZA19Q-(9S、9ST、7S 轮显、7ST 轮显、6S、6ST): 三相无功功率表

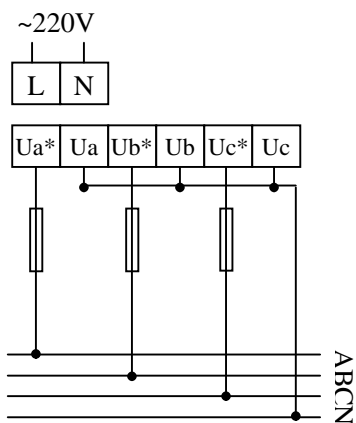
ZA19H-(9S、9ST、7S 轮显、7ST 轮显): 三相功率因数表
典型接线图



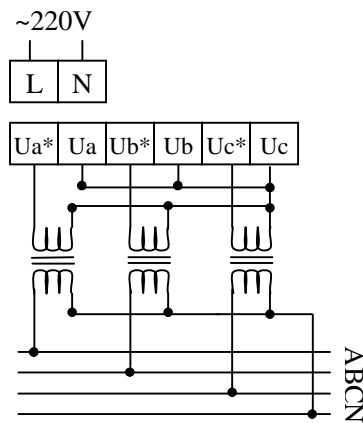
3CT 三相电流表 3P4L 接线图
注意: 电流相序及进出线正确



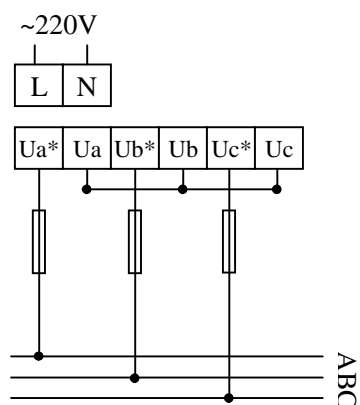
2CT 三相电流表 3P3L 接线图
注意: 电流相序及进出线正确



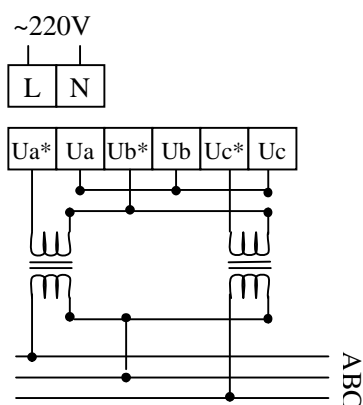
0PT 三相电压表 3P4L 接线图
注意: 电压相序与零线正确



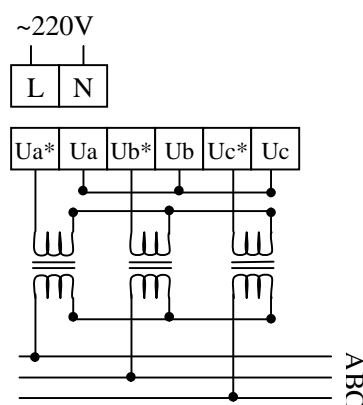
3PT 三相电压表 3P4L 接线图
注意: 电压相序与零线正确



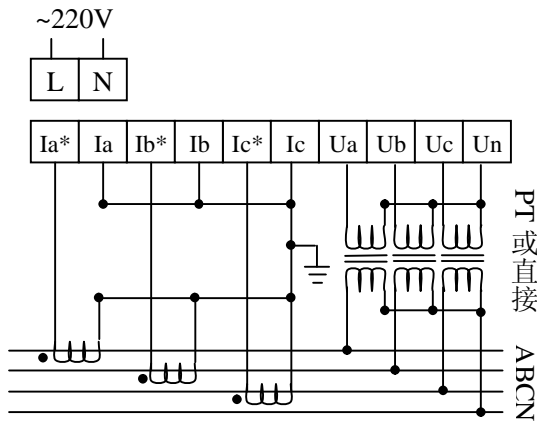
0PT 三相电压表 3P3L 接线图
注意: 电压相序正确



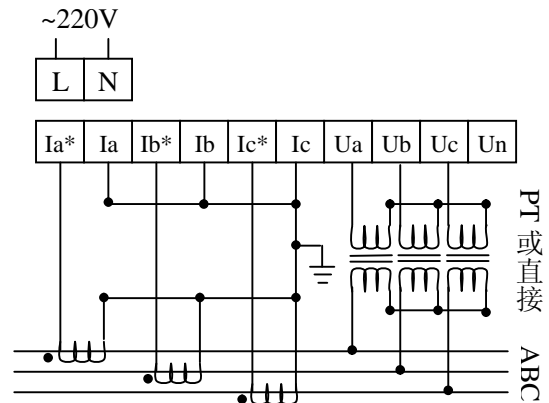
2PT 三相电压表 3P3L 接线图
注意: 电压相序正确



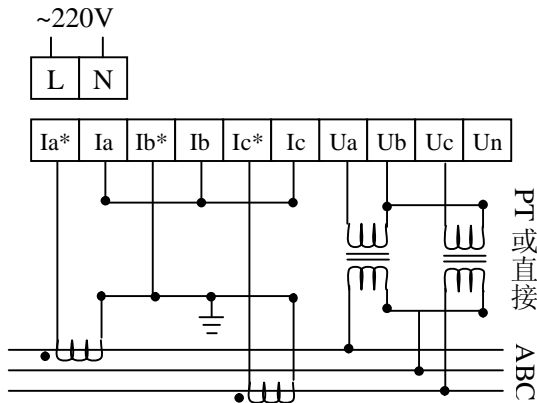
3PT 三相电压表 3P3L 接线图
注意: 电压相序正确



3CT 三相电测表 3P4L 接线图
 适用：功率表、功率因数表
 注意：电流电压相序与零线正确



3CT 三相电测表 3P3L 接线图
 适用：功率表、功率因数表
 注意：电流电压相序正确



2CT 三相电测表 3P3L 接线图
 适用：功率表、功率因数表
 注意：电流电压相序正确

A+ B- G

RS-485 通讯
 可选模块，选型时无特别说明，不含该模块。

三、ZA19E 多功能电力监测仪

1、主要特点：

ZA19E 功能强大,产品采用高性能的 24 位 DSP 高速数字信号处理, 24 位的 Σ - Δ 的 ADC 对输入信号交流采样, 它集合电量变送器、数字式电度表、数显表、数据采集器、RTU 等仪器的部分或全部功能。

ZA19E 系列多功能电力监测仪可以同时显示三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能、无功电能、24 时段四种费率的分时电能等多种电气参数, 电流、电压精度达 0.2 级其余为 0.5 级与 1.0 级。液晶数据显示, 全中文菜单, 符合 IEC60687 标准, 光电隔离的 RS-485 通讯接口, Modbus-RTU 通讯协议, 广泛用于电力网络多种电气参数测量与分析, 完成各电量



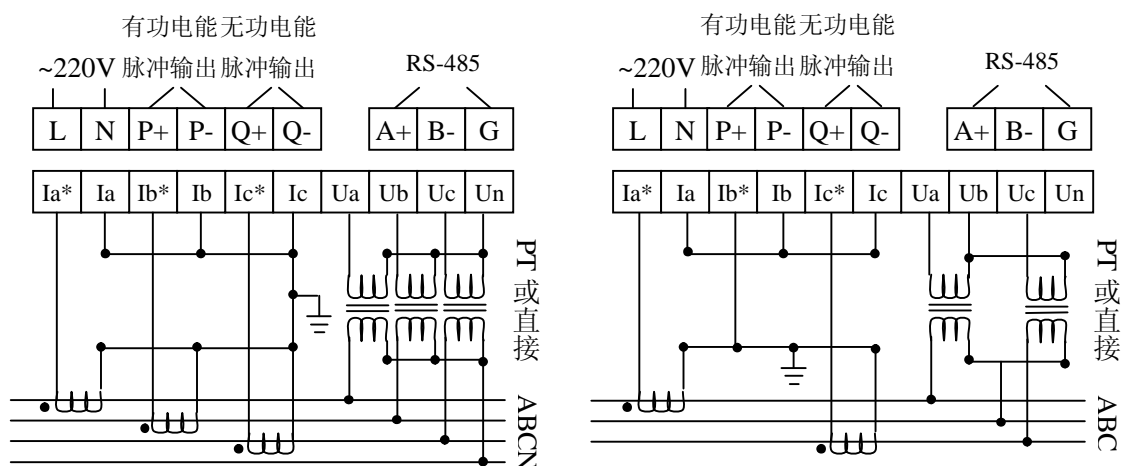
的测量、电能计量、分时计费、数据采集与传输。

PT、CT、通讯参数可调，密码保护。

技术参数：

ZA19E 智能电力监测仪		指标
精度等级		电流电压 0.2 级，有功功率、有功电能 0.5 级，无功 1.0 级
显示方式		三相电量同时显示，多种参数循环或切换显示。
开孔尺寸		113x113
输入	标称输入	电流 1A、5A，电压 100V、220V、380V(AC)
	过量程	持续 1.2 倍，瞬时：电流 10 倍/5 秒，电压 2 倍/秒
	输入负荷	电流、电压最大时：0.1VA
四象限电能		输入输出有功电能，感性、容性无功电能
分时计费		四种费率、24 时段（可编程设置）
最大需量		滑差式，滑差时间 1min，滑差区间 15min
电源	辅助电源	AC185~240V 或 AC/DC80~225V（可选）
	功耗	<3VA
通讯方式		RS-485 光电隔离通讯接口，Modbus-RTU 通讯协议
工频耐压		2KV(试验电压为交流有效值)
绝缘电阻		≥100MΩ
平均无故障时间		≥5000h

2、接线方式：

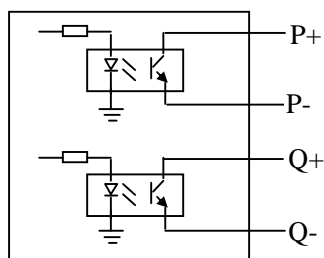


3CT3PT 智能表 3P4L 接线图

注意：电流电压相序与零线正确
三相四线工作方式

2CT2PT 智能表 3P3L 接线图

注意：电流电压相序正确
三相四线工作方式



脉冲输出端子

四、ZAWBK-H 型无功功率自动补偿控制器

一、简介

ZAWBK-H 系列智能无功功率自动补偿控制器是低压配电系列补偿无功功率专用控制器，可与各型号低压静电电容屏配套使用。本机采用国外先进技术，具有体积小、重量轻、功能完善、抗干扰能力强、运行稳定可靠、补偿精确等突出优点。依据 JB/T9663-1999 国家最新专业标准设计，经国家电控配电设备质量监督检验中心检验，型式试验合格。

二、功能特点

- 1) 采用国际更先进的芯片，增加了断电记忆功能。即当该补偿器电源断电后，参数及程序自动记忆，永不丢失；再送电时，该补偿器仍按原用户自行设定的参数及程序运行控制；
- 2) LED 数字显示电网功率因数，显示范围：滞后 (0.00~0.99)，超前 (0.00~0.99)。
- 3) 通过面板键盘三个功能设定键能完成数字显示 $\cos\Phi$ 设定值，延长设定值，过压设定值的设定。简明的人机对话，使操作极为的方便。
- 4) 当电网电压超过本机过压设定值时，数字 $\cos\Phi$ 表自动转换显示为电网当前的电压值，同时自动快速逐级切除已投入的电容器。
- 5) 判别取样电流极性（即自动识别极性），并自动转换，给安装调试使用带来极大的方便。
- 6) 当取样讯号线开始或无输入取样电流信号时，本机数字 $\cos\Phi$ 自动显示 0.00。
- 7) 输出动作程序为先接通的先分断，先分断的先接通的循环工作方式及适应于就地补偿装置动作程序要求的 1、2、2、2、1 编码工作方式。
- 8) 具有手动/自动转换，置自动时，本机自动跟踪电网功率因数及无功电流，控制电容器自动投入或切除，置手动时在本机上能实现手投或手切。
- 9) 有超前、滞后、过压、欠流 LED 指示灯指示，LED 提示编码输入。
- 10) 抗干扰能力强，能抵御从电网直接输入的幅值 2000V 的干扰脉冲，高于国家专业标准。

三、主要规格和技术参数

1) 补偿器整定值及可调节范围(见下表):

功率因数 $\cos\Phi$ 值 0.97	0.70~0.98 连续数字式设定
过电压保护值 430V	400~440V 分五挡连续数字式设定
每路投切延时 30S	1-90S 连续数字式设定
保证自动投切时取样互感器电流值: 下限值 $\geq 150\text{mA}$, 上限值 $\leq 5\text{A}$	

2) 基本参数

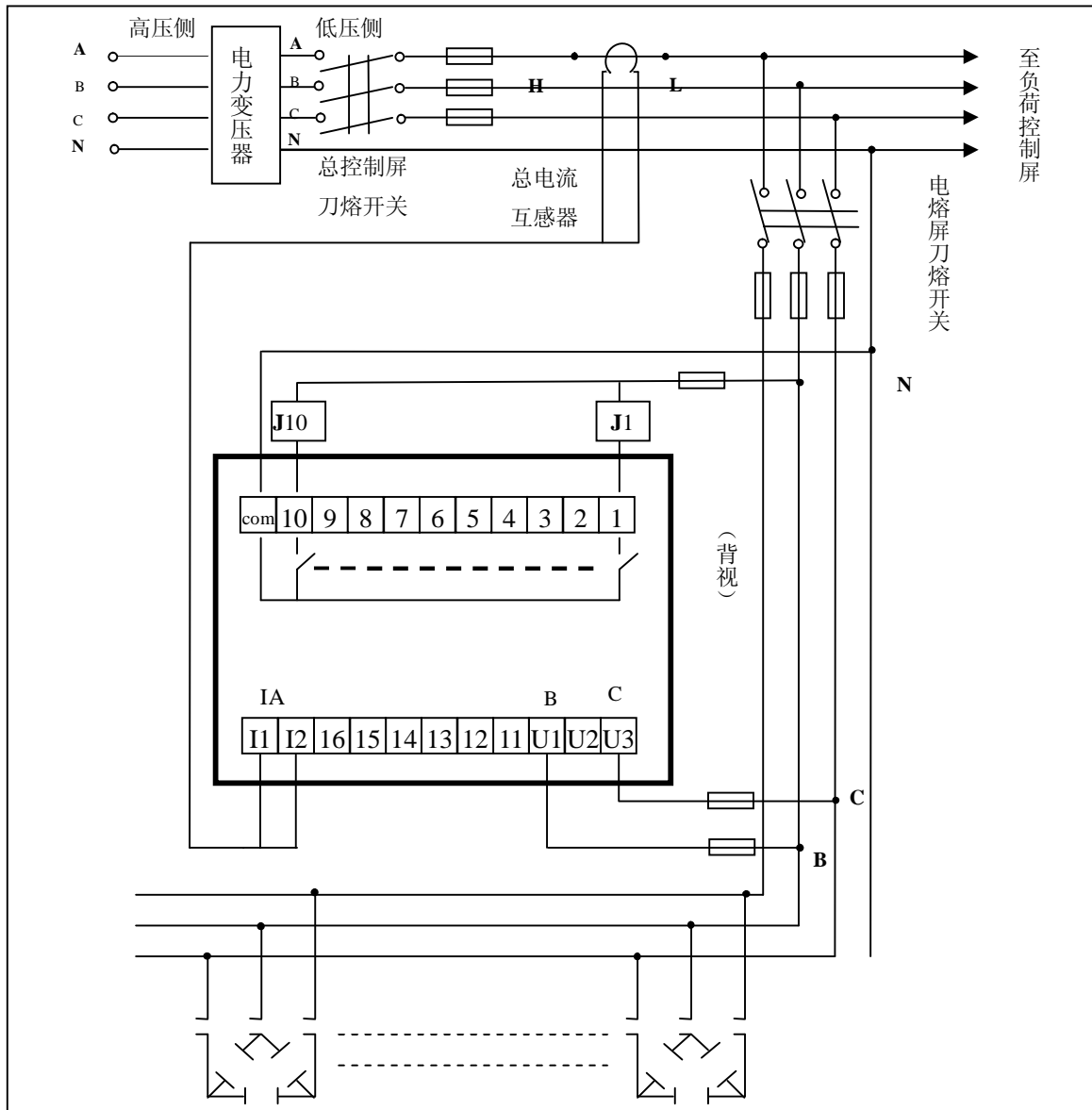
额定工作电压	U _B C 相, 交流 50Hz380V \pm 10%
电流取样	A 相 I _A 交流 0~5A
输出触点容量	交流 220V \times 5A 或 380V \times 3A
介电强度	交流 3000V
工作制	连续工作制
重量	约 1.0 公斤

四、接线方法

- 1) 控制器电压 U₁、U₃ 接 B 相、C 相（见图 1、图 2）
- 2) 取样电流端 I₁、I₂ 必须取自总负荷(总柜)A 相电流互感器次级, 不得取自电

容屏。

- 3) COM 为控制器输出端 1~10 组内部继电器的公共源, 交流接触器 J 线圈电压 220V。



产品选型示范:

- 1、产品定货号为 ZA19A-4D2 (100/5, AC220V) 表示选用单相电流表, 输入电流变比为 100A/5A, 工作电源为 AC220V, 开孔尺寸 45mmX45mm, 精度为 0.5。
- 2、产品定货号为 ZA19V-9S2 (450, AC220V) 表示选用三相电压表, 量程为 0 至 450V, 工作电源为 AC220V, 开孔尺寸 113mmX113mm, 精度为 0.5。
- 3、产品定货号为 ZA19E, 表示选用三相智能电力监测仪, 参数见产品手册相应部分。