

SWP-ELC多功能网络电力仪表

概述

SWP-ELC是一款用于低压或高压电网电量测量的新一代多功能网络电力仪表，它借助六个直接按键和液晶显示屏，可以得到一个高压或低压设备的所有参数。这些参数均可通过符合MODBUS RTU通讯协议的RS485接口集中输入到一台PC机或可编程逻辑控制器上。此外，用户可以随时在SWP-ELC仪表背部增加插入式模块，以获得谐波测量、电能脉冲输出、模拟量输出、开关量输入以及报警功能。

有效值测量

- 按照预定周期，测量相和中性线的即时、平均和最大电流。相电压及线电压。
- 频率。
- 按照设定的周期，以即时、平均和最大值测量每相及总的有功功率。
- 按照设定的周期，以即时、平均和最大值测量每相及总的无功功率。
- 按照设定的周期，以即时、平均和最大值测量每相及总的视在功率。
- 测量每相及总的功率因数，并带感性或容性负载指示。
- 相电压、线电压和电流最高可达21次的THD谐波畸变率（thd 3V, thd 3V, thd 3I, thd 1n）。

计量

- 有功功率计量
- 无功功率计量
- 视在功率计量
- 精度为0.01小时的运行计量

监视

大屏幕宽视角LCD数码显示，可同时显示5个参数、3个电流光柱。白色背光，6个按键，操作快捷方便。

接线方式

三相四线不平衡（4NBL），三相四线平衡（4BL），三相三线不平衡（3NBL），三相三线平衡（3BL），双相（2BL），单相（1BL）。

可编程

接线方式：4NBL/4BL/3NBL/3BL/2BL/1BL。
变 比：PT, CT
通 讯：地址：1~247；
波特率：1200~115200
电 能：复位清零
最 大 值：复位清零
运行时间：复位清零

仪表尺寸

主机面板：96 × 96 mm
主机盘面厚：20mm
主机盘内深：60mm（不含模块）
86mm（含模块）
模块尺寸：
高×宽×厚（H×W×T）：66 × 86.5 × 25 mm

安装方式

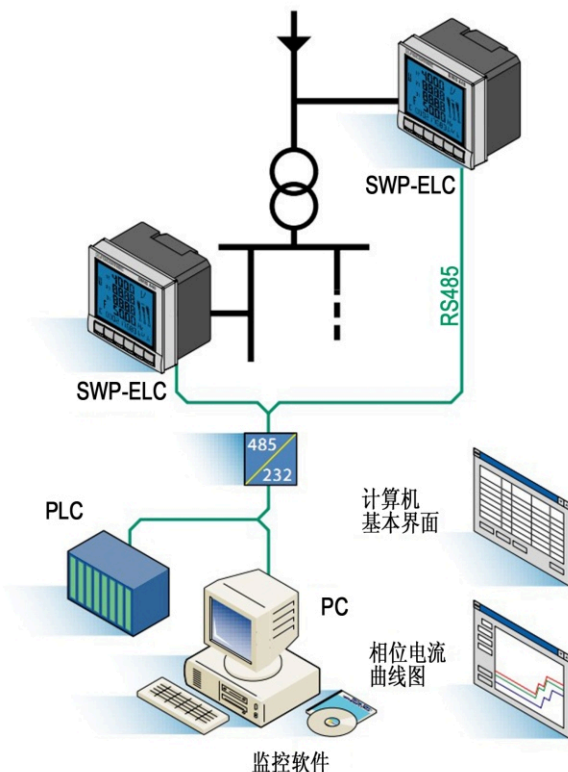
安装方式：盘面安装
开孔：92^{+0.5}_{-0.5} × 92^{+0.5}_{-0.5} mm



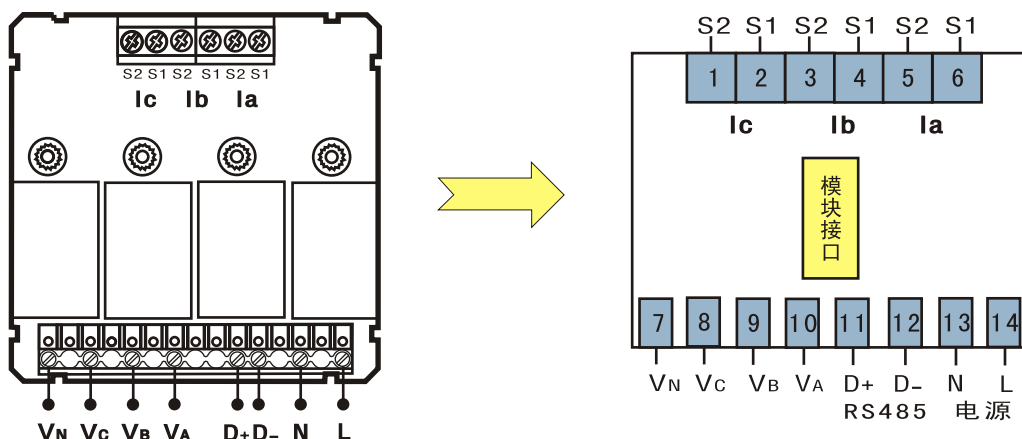
SWP-ELC

1. 背光LCD液晶显示屏
2. 显示电流与接线检查按键
3. 显示电压与频率按键
4. 显示有功功率、无功功率、视在功率以及功率因素按键
5. 显示电流、电压、功率最大值与平均值按键
6. 显示谐波值按键
7. 显示电能与运行时间计量值按键

产品应用



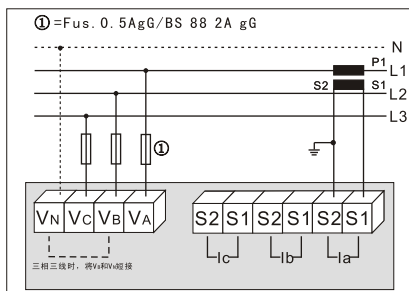
主机端子图



典型接线图

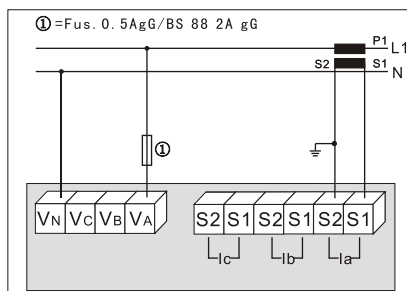
SWP-ELC 用于低压平衡电网

• 用1个CT的3/4线

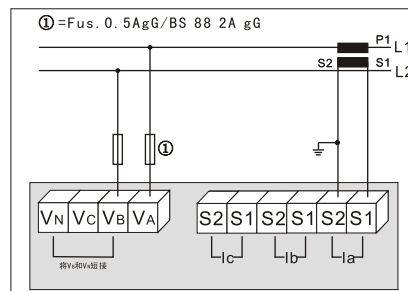


1个CT的使用减少各相精度的0.5%，其电流被向量计算扣减

• 单相

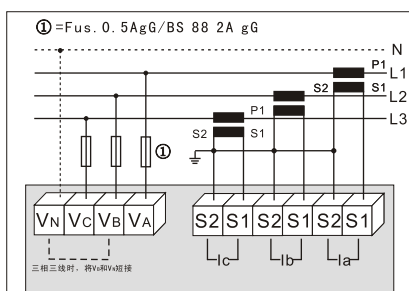


• 双相

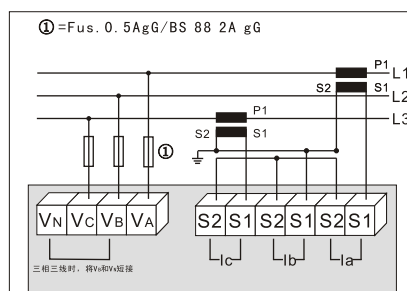


SWP-ELC 用于低压不平衡电网

• 用3个CT的3/4线

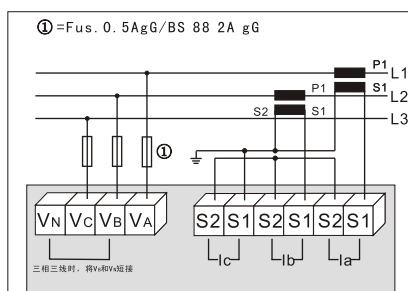


• 用2个CT的3线



2个CT的使用减少各相精度的0.5%，其电流被向量计算扣减

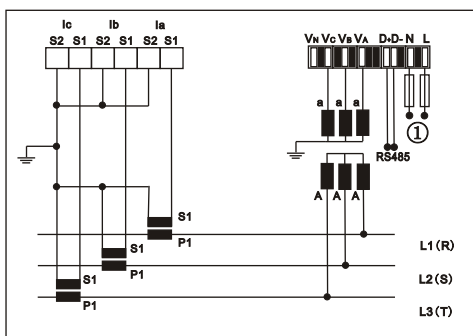
• 用2个CT的3线



2个CT的使用减少各相精度的0.5%，其电流被向量计算扣减

补充信息

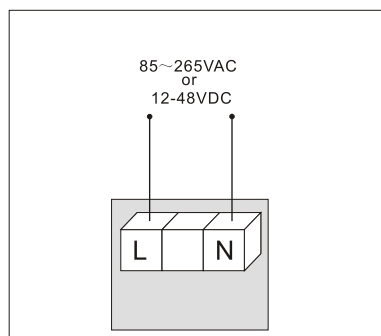
• 用于高压电网的电压互感器的连接



① 辅助电源:

85V~265V AC

• 交流和直流电压辅助电源



建议使用500mA/BS88 2AgG熔断器保护辅助电源

扩展模块

用户可根据实际需要在SWP-ELC仪表背后增加插入式模块，以实现开关量输入、继电器输出、模拟量输出、电能脉冲输出等功能。

模块尺寸（高×宽×厚）：66 mm × 86.5 mm × 25 mm



主机+模块

模块

型谱表

型 号	代 码										说 明
SWP-EL	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	SWP-EL系列多功能网络电力仪表
显示方式	C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	LCD液晶显示
电网类型	3	4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	三相三线 三相四线
功能代号	0	1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0:不带谐波测量功能 1:带谐波测量功能
通讯功能	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“通讯方式”
电流输入范围	0		1	5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	无电流输入 0~1A 0~5A
电压输入范围	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输入电压”
供电方式	W		T	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	DC24V供电 AC85~265V供电(开关电源)
开关量 输入点数	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0~6:开关量输入点数
继电器 输出点数	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0~4:继电器输出点数
电能脉冲输出	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0:不带电能脉冲输出 1:带有有功电能脉冲输出 2:带有功+无功双路电能脉冲输出
第一变送 输出方式	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输出方式”
第二变送 输出方式	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输出方式”

★ 通讯方式

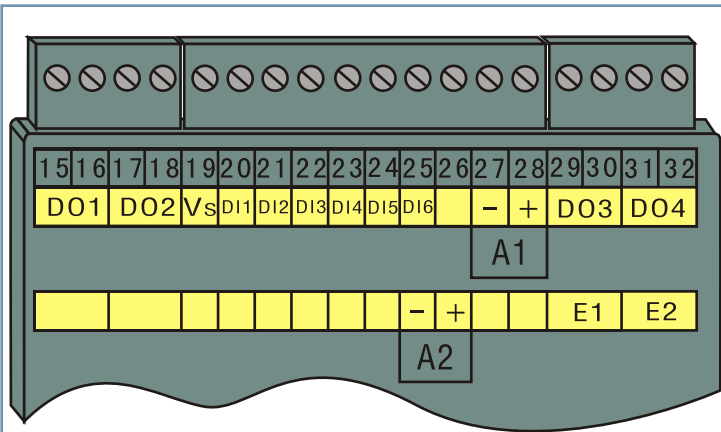
代码	0	8	9
通讯方式	无通讯	RS-485	特殊规格

★ 输入电压

代码	0	1	2	3	4	5	6	8
输入电压	无输入	0~100V	0~200V	0~300V	0~400V	0~500V	0~600V	客户指定

★ 输出方式

代码	0	2	3	4	5	8
输出方式	无变送	4~20mA	0~10mA	1~5V	0~5V	特殊规格



DI1~DI6:1~6路开关量输入可选，无源，内部提供DC+5V电源。
DO1~DO4:1~4路继电器输出可选，常开触点，容量250VAC/5A。
AO1~AO2:1~2路模拟量输出可选，提供4~20mA、0~10 mA、1~5V、0~5V等多种信号。
E1、E2:2路电能脉冲输出可选，E1:有功电能，E2:无功电能。
※：如果同时选择了2路模拟量输出，则最多只能选择5路开关量输入。
如果选择了带电能脉冲输出功能，则最多只能选择2路继电器输出。

电气特性

输入端电流测量（有效值）

CT一次侧	10 000A
CT二次侧	1A或5A
测量范围	0~11kA
测量周期	1 s
精度	0.5%
持续过载	6 A
短时过载	1秒内10In

电压测量（有效值）

直接测量线电压	AC17...700V
直接测量相电压	AC10...400V
经PT一次侧测量	AC500 000V
经PT二次侧测量	AC60, 100, 110, 173, 190V
测量周期	1 s
精度	0.5%

电流—电压最大乘积

1A CT的限制	10 000 000
5A CT的限制	10 000 000

功率测量

测量周期	1 s
精度	0.5%

功率因数测量

测量周期	1 s
精度	0.5%

频率

测量范围	45~65Hz
测量周期	1 s
精度	0.1%

电度精度

有功电度：（符合IEC 62053-22标准）	0.5S级
无功电度：（符合IEC 62053-23标准）	2级

辅助电源

交流电压	AC85...265V
直流电压	DC12...48V
功耗	≤4VA

输入

数量	0~6
电源	内置+5V电源
类型	干结点输入

输出（报警/控制）

数量	0~4
类型	继电器常开触点
触点容量	AC250V/5A-DC30V/5A

脉冲输出

数量	2
类型	集电极开路的光耦脉冲
脉冲常数	3200imp/kWh

模拟输出

数量	0~2
类型	隔离
量程	0/4-20mA或0/1-5V
负载电阻	600Ω
最大电流	30mA

通讯

接口	带电源隔离和浪涌保护的RS485
类型	2线半双工
协议	RTU方式的MODBUS®
速率	1200 ~115200波特率

使用条件

运行温度	-10~+55℃
存储温度	-20~+85℃
相对湿度	<95%不结露