



SWP 2009 系列仪表

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪

使用说明书

香港昌晖自动化系统公司

CHARM FAITH AUTOSYSTEM CO., LTD.

目 录

一、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪产品简介.....	1
二、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪通讯接口与协议.....	2
三、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪供电电源.....	2
四、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪引脚定义.....	2
五、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪测量精度说明.....	3
六、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪典型应用接线图.....	4
七、	控制参数（一级参数）设定	8
八、	控制参数（二级参数）设定	9
九、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪应用与编程.....	12
十、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪 SR-BUS 码操作指令集说明.....	13
	仪表动态数据格式（帧数据）	13
十一、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪 MODBUS 码操作指令集说明	15
	仪表动态数据格式（帧数据）	15
十二、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪型谱表.....	16
十三、	SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪随机文件.....	16

一、 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪产品简介

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪是一种职能型电参数数据采集模块，可测量三相三线制或三相四线制电路中的三相电流、电压的真有效值，功率、功率因数。其输入为三相电压(0-500V)、三相电流(0-20A)，输出为 RS-485 或 RS-232 数字信号、4-20mA 或 0-5V 模拟信号；有三相电压值、三相电流值、有功功率、无功功率、功率因数及各项有功功率等。基本精度为 0.5 级。

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪可广泛应用于各种工业控制与测量系统及各种集散式/分布式电力监控系统。

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪能代替过去的电流、电压、功率、功率因数、电量等变送器及测量这些变送器标准输出信号的输入模块，可大大降低系统成本，方便现场布线，提高系统可靠性。其 485 总线输出与兼容于 NuDAM、ADAM 等模块的 ASCII 码指令集，使其可与其他厂家的控制模块挂在同一 485 总线上，且便于计算机编程，使你轻松地构建自己的测控系统。

采用电磁隔离和光电隔离技术，电压输入、电流输入及输出三方完全隔离。

*输出接口：模拟量 DC 0~10mA / 4~20mA (负载电阻 < 500Ω)

DC 0~5V / 1~5V (负载电阻 ≥ 250KΩ)

开关量 继电器控制输出

*通讯接口：RS-485 DATA+、DATA- 二线制，ESD 保护

RS-232 TXD、RXD、END 三线制，ESD 保护

*通讯速率 (bps)：1200、2400、4800、9600、19.2K

*通讯协议：ASCII 码格式 (四字字节点数)

*报警输出：继电器 ON/OFF 带回差 (用户可自由设定)，带 LED 指示。

*输入：交流 45—60HZ 三相电压、电流

*输出：三相电压 U_a 、 U_b 、 U_c ，三相电流 I_a 、 I_b 、 I_c 的真有效值、有功功率 P 、无功功率 Q 、功率因数及各相有功功率 P_a 、 P_b 、 P_c 。以通讯输出或模拟量输出。

*电压量程 (相电压)：10V、20V、50V、100V、300V、500V

*电流量程：1A、2A、3A、5A、10A、20A

*输入信号每通道采样速率：4KHz，交流采样

*输入响应时间 (模块内数据更新率)：250ms，同步测量

*精度等级：0.5 级

*供电电源：AC 85V~260V

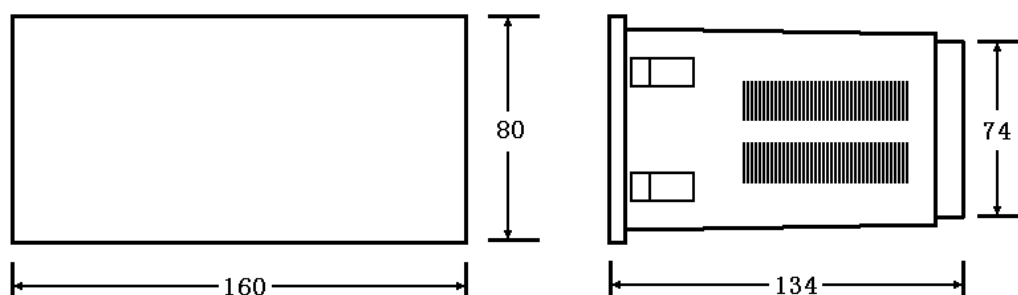
*功耗：<6W

*工作温度：0~50℃

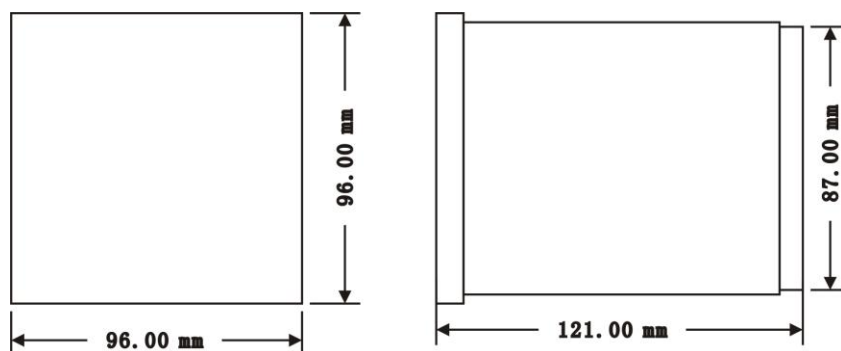
*安装方式：卡入式

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪外形机构图如下：

1、SWP-NAC-80 三相电量集中显示控制仪 (体积：160mm * 80mm * 134mm)



2、SWP-NAC-90 三相电量集中显示控制仪（体积：96mm * 96mm * 121mm）



二、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪通讯接口与协议

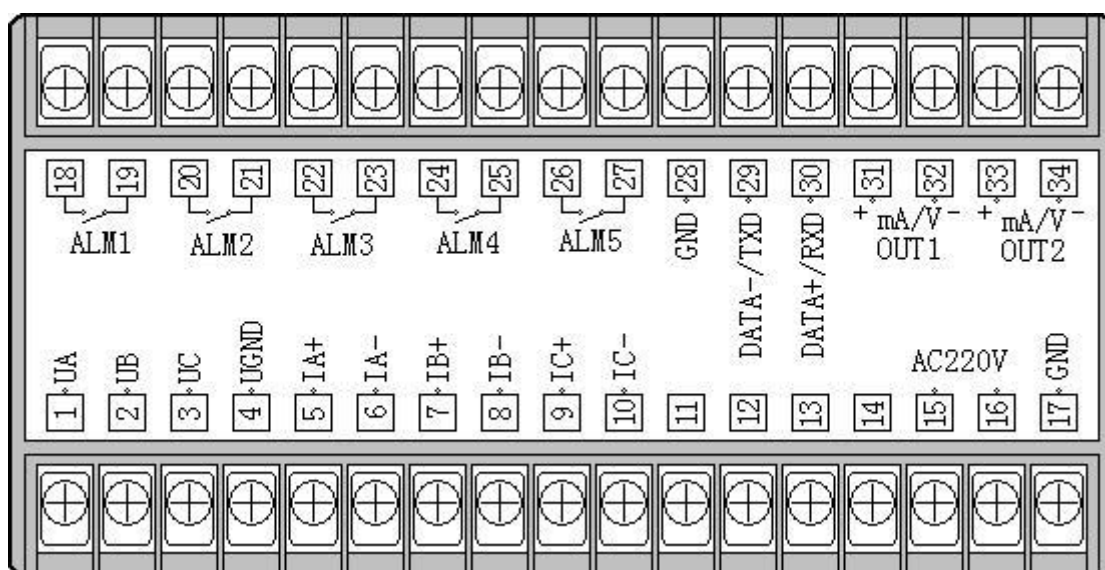
- 1、RS-485 DATA+、DATA- 二线制，ESD 保护
- 2、RS-232 TXD、RXD、END 三线制，ESD 保护
- 3、通讯速率 1200、2400、4800、9600、19.2K
- 4、指令为 ASCII 码格式，兼容于 NuDAM、ADAM 等模块

三、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪供电电源

- 1、AC 85V~260V 供电，功耗小于 6W，最高输入电压不得高于 280V

四、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪引脚定义

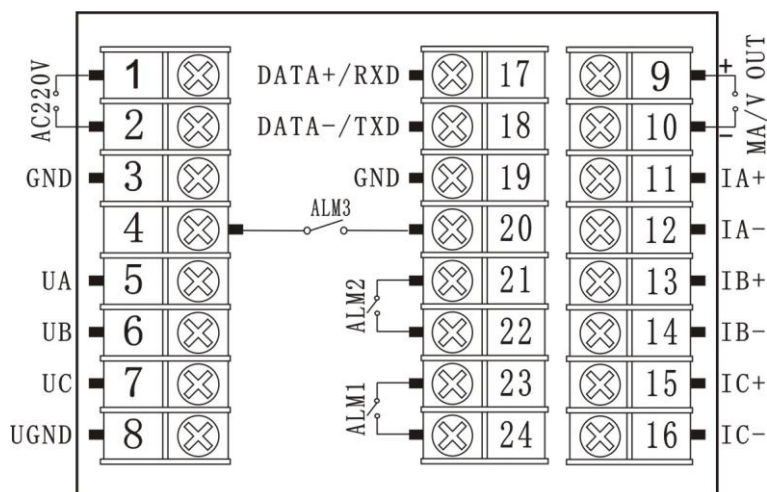
1、SWP-NAC-80 三相电量集中显示控制仪



引脚号	名称	描述	引脚号	名称	描述
1	UA	A 相电压输入	2	UB	B 相电压输入
3	UC	C 相电压输入	4	UGND	电压输入地
5	IA+	A 相电流输入正极	6	IA-	A 相电流输入负极
7	IB+	B 相电流输入正极	8	IB-	B 相电流输入负极
9	IC+	C 相电流输入正极	10	IC-	C 相电流输入负极
15,16	AC220V	交流 AC220 电源	17	GND	地
18,19	ALM1	报警 1（继电器）	20,21	ALM2	报警 2（继电器）
22,23	ALM3	报警 3（继电器）	24,25	ALM4	报警 4（继电器）

26,27	ALM5	报警 5 (继电器)	28	GND	RS-232 地
29	TXD/ DATA-	RS-232 数据输入 RS-485 信号负极	30	RXD/ DATA+	RS-232 数据输出 RS-485 信号正极
31	OUT1+	变送输出 1 正级	32	OUT1-	变送输出 1 负极
33	OUT2+	变送输出 2 正级	34	OUT2-	变送输出 2 负极
11,12	NC	未连接	13,14	NC	未连接

2、SWP-NAC90 三相电量集中显示控制仪



引脚号	名称	描述	引脚号	名称	描述
1, 2	AC220V	交流 AC220 电源	3	GND	地
5	UA	A 相电压输入	6	UB	B 相电压输入
7	UC	C 相电压输入	8	UGND	电压输入地
9	OUT1+	变送输出 1 正级	10	OUT1-	变送输出 1 负极
11	IA+	A 相电流输入正极	12	IA-	A 相电流输入负极
13	IB+	B 相电流输入正极	14	IB-	B 相电流输入负极
15	IC+	C 相电流输入正极	16	IC-	C 相电流输入负极
17	RXD/ DATA+	RS-232 数据输出 RS-485 信号正极	18	TXD/ DATA-	RS-232 数据输入 RS-485 信号负极
19	GND	RS-232 地	4,20	ALM3	报警 3 (继电器)
21,22	ALM2	报警 2 (继电器)	23,24	ALM1	报警 1 (继电器)

注：电流输入方向如图示，应从“+”端输入；每相的电流与电压应如图示相对应接入，否则将导致错误的功率

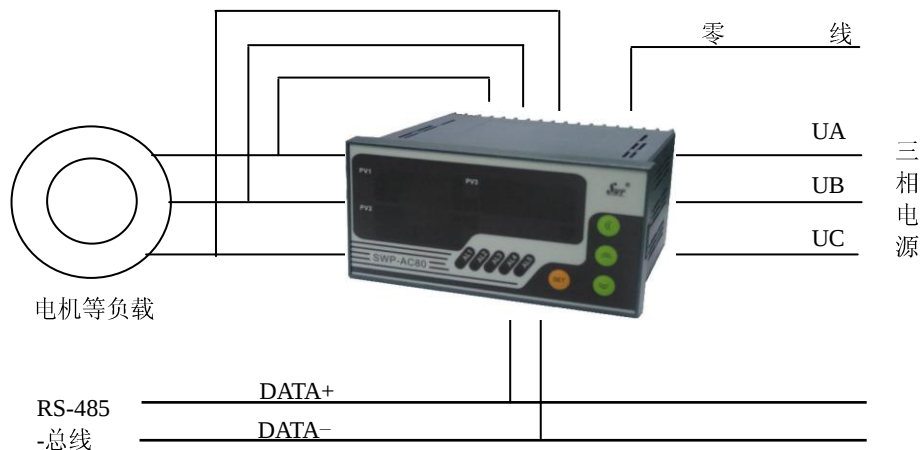
五、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪测量精度说明

- 1、电流：0.2 级
- 2、电压：0.2 级
- 3、有功功率：0.2 级 在功率因数 >0.6 时，为 0.2 级；在功率因数 <0.6 时，为 0.5 级。
- 4、无功功率：0.5 级 无功功率是由有功功率与电流电压计算得出，只为正。即负的无功功率不可测。
- 5、功率因数：0.5 级

注：电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数的精度，都是以全量程为标准。

注意：SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪不允许打开，也没必要打开。SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪的所有配置都由远程设定，内部无用户可动部件。开盖后将不负责保修。SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪壹年内免费保修。

六、 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪典型应用接线图

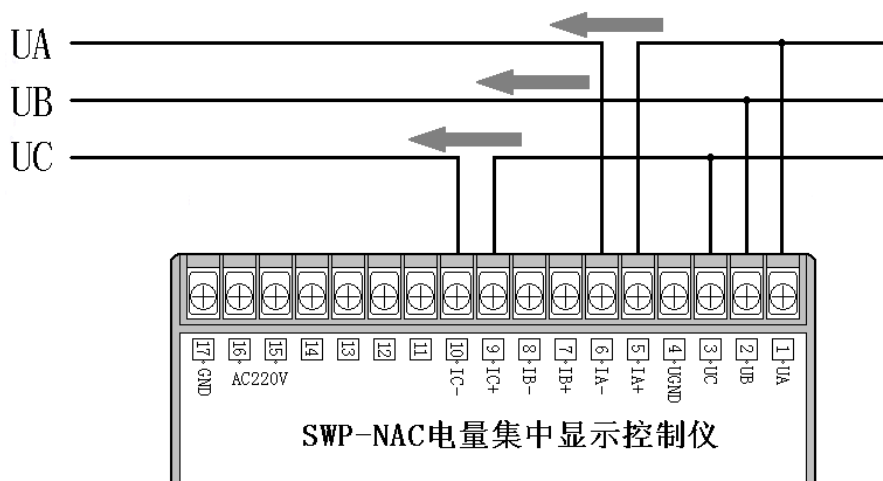


SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪可应用于三相三线制或三线四线制电路。在三相三线制电路中，UGND 端可不连接或接地；在三相四线制电路中，UGND 端接中性线（接地）。

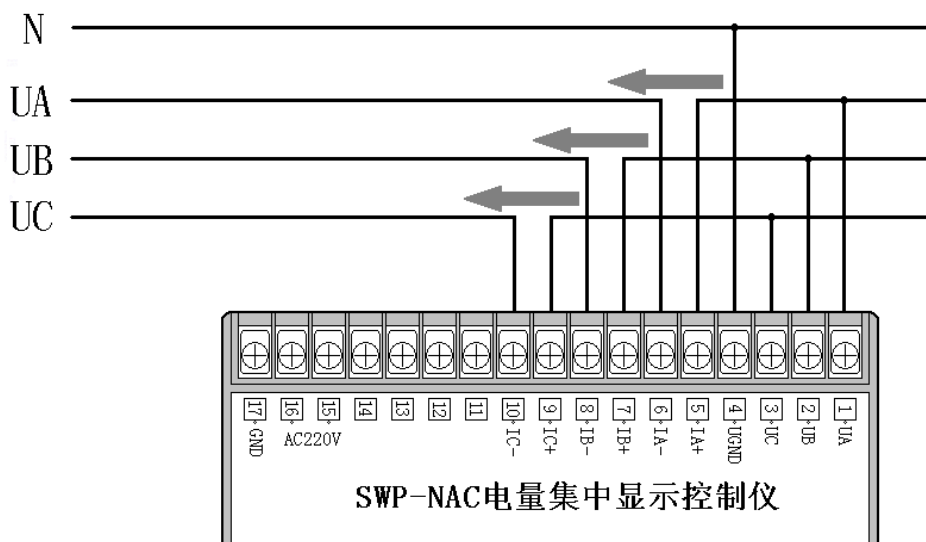
SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪输出电压 U_a U_b U_c 都是相电压（每相对 UGND 端的电压）。

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪典型接线图：

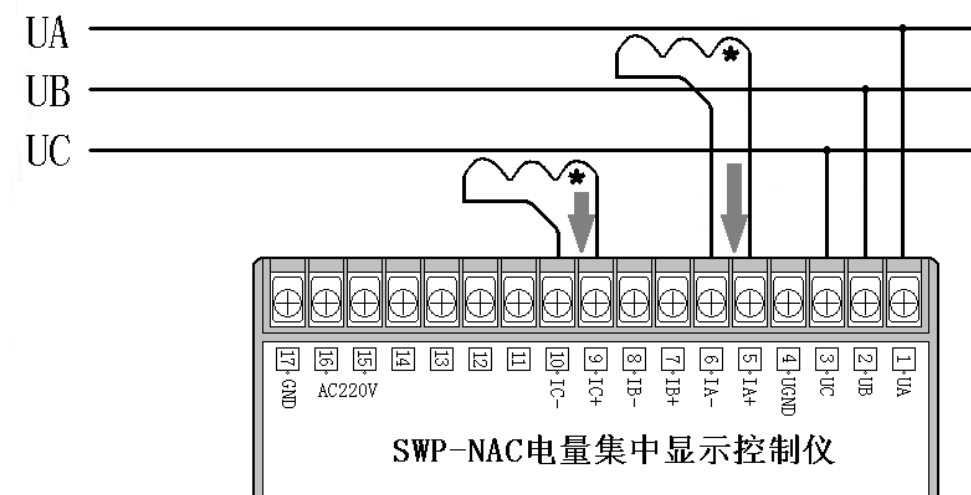
1、三相三线，直接电压、电流回路



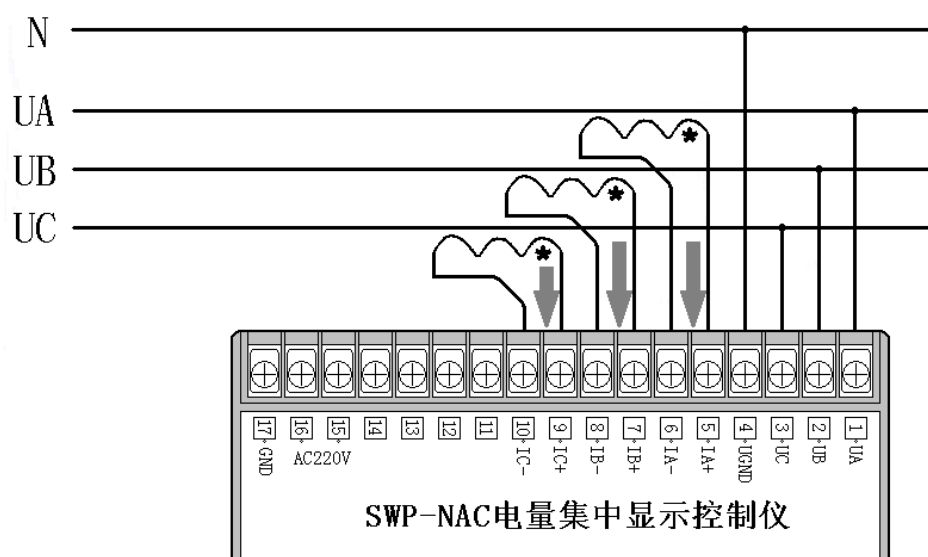
2、三相四线，直接电压、电流回路



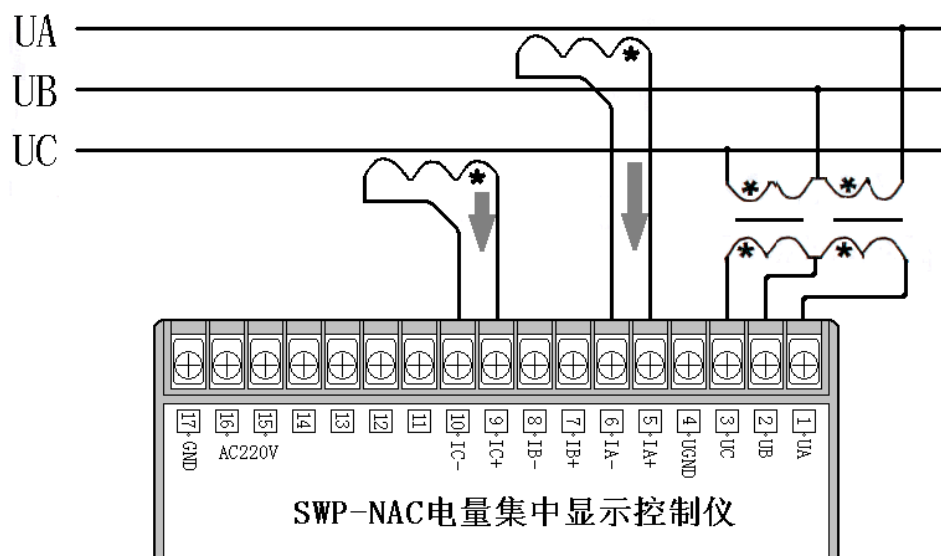
3、三相三线 2CT，直接电压回路



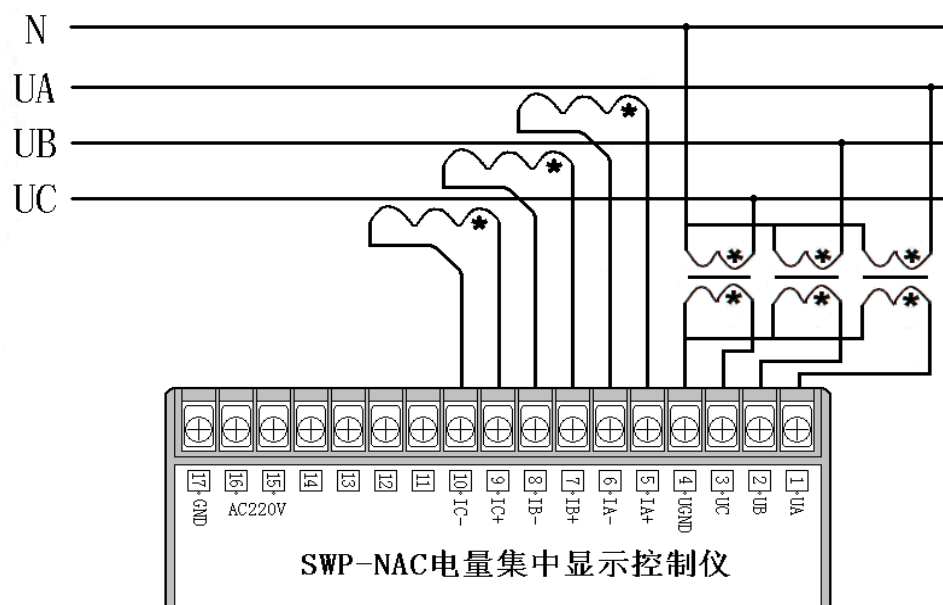
4、三相四线 3CT，直接电压回路



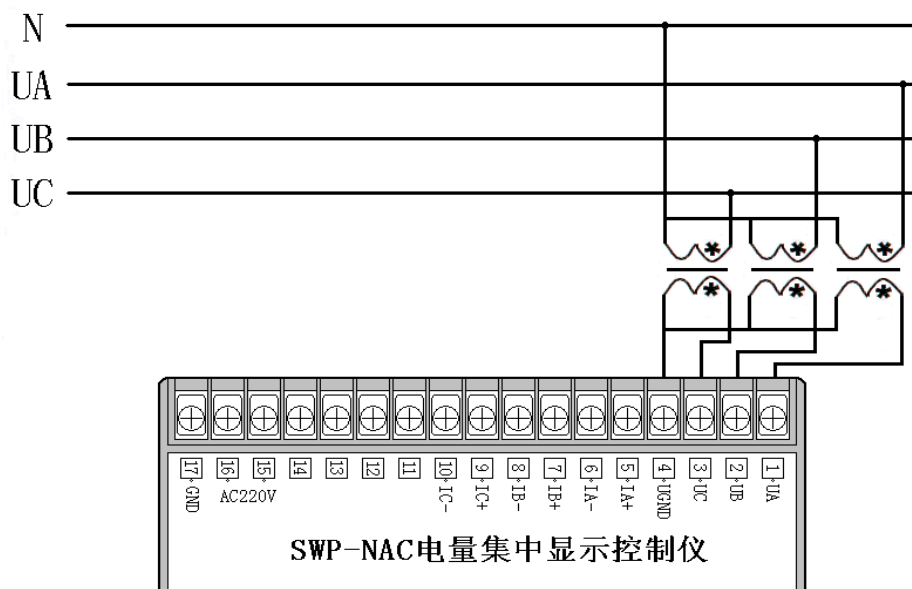
5、三相三线，采用 2CT、2PT



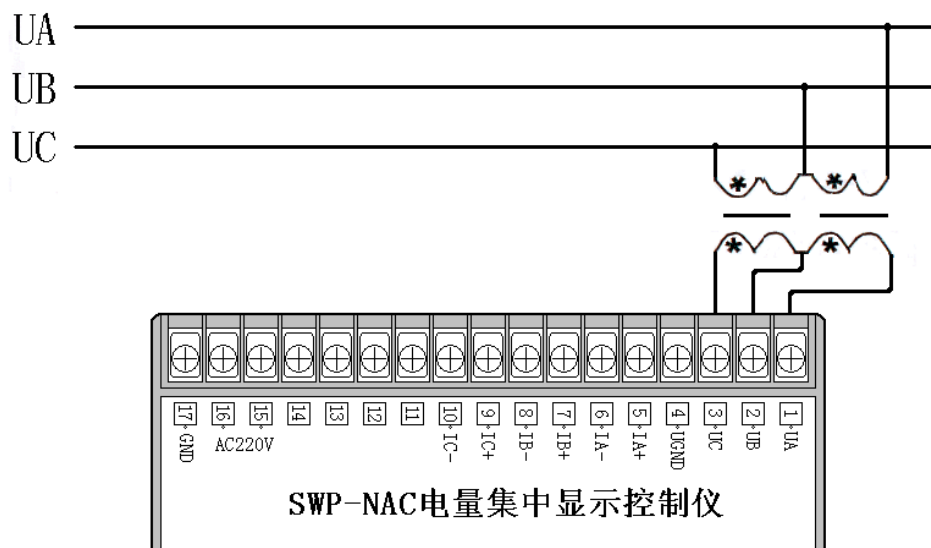
6、三相四线，采用 3CT、3PT



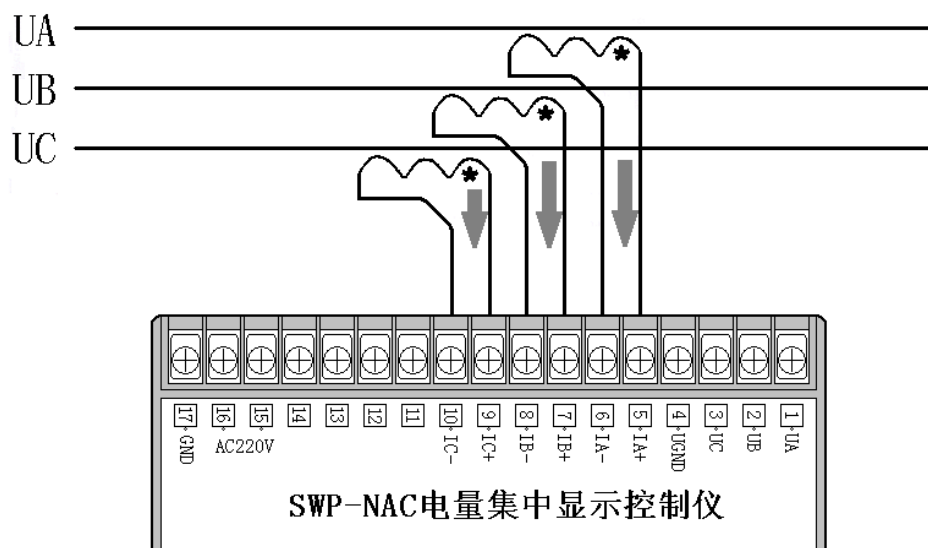
7、电压三相四线，采用 3PT



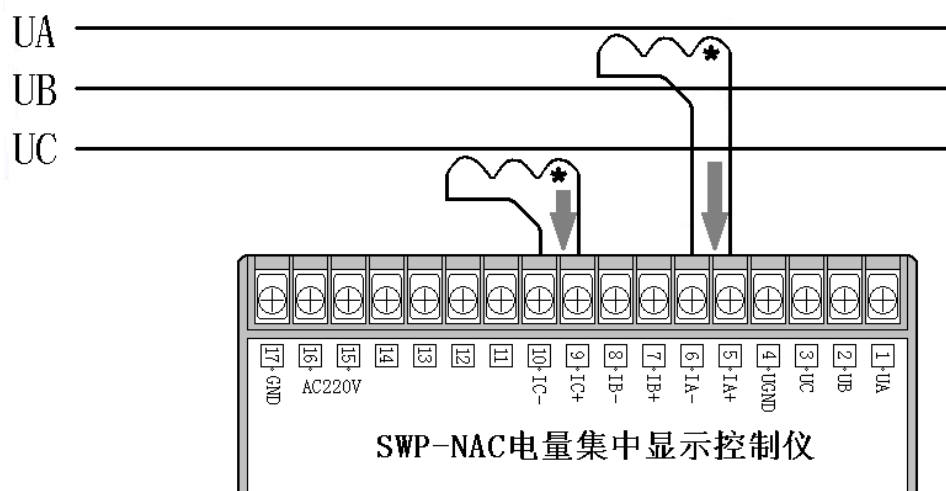
8、电压三相三线，采用 2PT



9、电流三相三线，采用 3CT



10、电流三相三线，采用 2CT



七、 控制参数（一级参数）设定

在仪表测量值显示状态下，按压 SET 键 3 秒以上，仪表将转入控制参数设定状态。每按 SET 键即照下列顺序变换参数（一次巡回后随即回至最初项目）。

参数设定状态各参数列示如表：

符号	名称	设定范围	说 明
CLK	设定 选择	CLK=00	设定参数不修改，返回
		CLK=132	进入一级参数、二级参数设定
AL1	第一报警值	0~9999	第一报警的报警设定值
AH1	第一报警回差	0~9999	第一报警的报警回差设定值
AL2	第二报警值	0~9999	第二报警的报警设定值
AH2	第二报警回差	0~9999	第二报警的报警回差设定值
AL3	第三报警值	0~9999	第三报警的报警设定值
AH3	第三报警回差	0~9999	第三报警的报警回差设定值
AL4	第四报警值	0~9999	第四报警的报警设定值
AH4	第四报警回差	0~9999	第四报警的报警回差设定值
显示参数设定			
CH-1	LED1 显示值	CH-1=00	显示 A 相频率 f
		CH-1=01	显示 A 相电压 U
		CH-1=02	显示 A 相电流 I
		CH-1=03	显示 A 相功率因数 $\cos\Phi$
		CH-1=04	显示 A 相有功功率 $P_{有}$
		CH-1=05	显示 A 相无功功率 $P_{无}$
		CH-1=06	显示 A 相视在功率 P
		CH-1=07	显示 ABC 电压矢量和的有效值 U_{rms}
		CH-1=10	显示合相有功功率 $P_{有}$
		CH-1=11	显示 B 相电压 U
		CH-1=12	显示 B 相电流 I
		CH-1=13	显示 B 相功率因数 $\cos\Phi$
		CH-1=14	显示 B 相有功功率 $P_{有}$
		CH-1=15	显示 B 相无功功率 $P_{无}$
		CH-1=16	显示 B 相视在功率 P
		CH-1=17	显示 ABC 电流矢量和的有效值 I_{rms}
		CH-1=20	显示合相无功功率 $P_{无}$
		CH-1=21	显示 C 相电压 U
		CH-1=22	显示 C 相电流 I
		CH-1=23	显示 C 相功率因数 $\cos\Phi$
		CH-1=24	显示 C 相有功功率 $P_{有}$
		CH-1=25	显示 C 相无功功率 $P_{无}$
		CH-1=26	显示 C 相视在功率 P
		CH-1=27	显示合相功率因数 $\cos\Phi$
CH-2	LED2 显示值	同 CH-1	
CH-3	LED3 显示值	同 CH-1	

八、 控制参数（二级参数）设定

在仪表“设定选择”状态下，修改 CLK=132 后，同时按 SET 键和上升键 3 秒以上，仪表即进入二级参数设定。在二级参数修改状态下，每按 SET 键即照下列顺序变换。

仪表二级参数列示如下：

参 数	名 称	设定范围	说 明
	通讯参数设定		
NOD	通讯协议	NOD=0	.SR-BUS 通讯协议
		NOD=1	.MODBUS 通讯协议
DE	设备号	0~250	.设定通讯时本仪表的设备代号
BT	通 讯 波特率	BT=0	.通讯波特率为 1200bps
		BT=1	.通讯波特率为 2400bps
		BT=2	.通讯波特率为 4800bps
		BT=3	.通讯波特率为 9600bps
		BT=4	.通讯波特率为 19200bps
	电压参数设定		
UP	显示电压 小 数 点	UP=0	.无小数点
		UP=1	.小数点在十位（显示 XXX.X）
		UP=2	小数点在百位（显示 XX.XX）
		UP=3	小数点在千位（显示 X.XXX）
UKP	显示电压单位	UKP=0	.单位：伏
		UKP=1	.单位：10 伏
		UKP=2	.单位：100 伏
		UKP=3	.单位：千伏
UUP	电压放大倍数	0~9999	设定电压放大倍数（见注 1）
1Ubb	A 相电压输入零点	-1999~2000	A 相电压输入零点
1UKK	A 相电压输入比例	0~9.999	A 相电压输入比例
2Ubb	B 相电压输入零点	-1999~2000	B 相电压输入零点
2UKK	B 相电压输入比例	0~9.999	B 相电压输入比例
3Ubb	C 相电压输入零点	-1999~2000	C 相电压输入零点
3UKK	C 相电压输入比例	0~9.999	C 相电压输入比例
UFL	输入电压滤波系数	3~10	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
	电流参数设定		
AP	显示电流 小 数 点	AP=0	.无小数点
		AP=1	.小数点在十位（显示 XXX.X）
		AP=2	.小数点在百位（显示 XX.XX）
		AP=3	.小数点在千位（显示 X.XXX）
AKP	显示电流单位	AKP=0	.单位：安
		AKP=1	.单位：10 安
		AKP=2	.单位：100 安
		AKP=3	.单位：千安
AUP	电流放大倍数	0~9999	设定电流放大倍数（见注 2）
1Abb	A 相电流输入零点	-1999~2000	.设定 A 相电流输入零点
1AKK	A 相电流输入比例	0~9.999	.设定 A 相电流输入比例
2Abb	B 相电流输入零点	-1999~2000	.设定 B 相电流输入零点
2AKK	B 相电流输入比例	0~9.999	.设定 B 相电流输入比例
3Abb	C 相电流输入零点	-1999~2000	.设定 C 相电流输入零点
3AKK	C 相电流输入比例	0~9.999	.设定 C 相电流输入比例
AFL	输入电流滤波系数	3~10	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
	频率参数设定		
FP	显示频率	FP=0	.无小数点

	小 数 点	FP=1	.小数点在十位（显示 XX.X）
		FP=2	.小数点在百位（显示 XX.XX）
FFL	输入频率滤波系数	3~10	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
	COSΦ 功率参数设定		
CP	显示 CosΦ 小数点	CP=1	.小数点在十位（显示 X.X）
		CP=2	.小数点在百位（显示 X.XX）
		CP=3	.小数点在千位（显示 X.XXX）
PP	显示 功率 P 小数点	PP=0	.无小数点
		PP=1	.小数点在十位（显示 XXX.X）
		PP=2	.小数点在百位（显示 XX.XX）
		PP=3	.小数点在千位（显示 X.XXX）
PFL	功率 P 滤波系数	3~10	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
PKP	功率 P 显示缩放系数	PKP=0	.单位：瓦
		PKP=1	.单位：10 瓦
		PKP=2	.单位：100 瓦
		PKP=3	.单位：千瓦
		PKP=4	.单位：10 千瓦
		PKP=5	.单位：100 千瓦
		1PKP=6	.单位：兆瓦
	变送参数设定		
1SLn	1 变送输出的选择功能	1Sln=0	选择频率变送输出
		1Sln=1	选择 A 相电压变送输出
		1Sln=2	选择 A 相电流变送输出
		1Sln=3	选择 A 相功率因素变送输出
		1Sln=4	选择 A 相有功功率变送输出
		1Sln=5	选择 A 相无功功率变送输出
		1Sln=6	选择 A 相视在功率变送输出
		1Sln=7	选择 3 相平均电压变送输出
		1Sln=10	选择总有功功率变送输出
		1Sln=11	选择 B 相电压变送输出
		1Sln=12	选择 B 相电流变送输出
		1Sln=13	选择 B 相功率因素变送输出
		1Sln=14	选择 B 相有功功率变送输出
		1Sln=15	选择 B 相无功功率变送输出
		1Sln=16	选择 B 相视在功率变送输出
		1Sln=17	选择 3 相平均电流变送输出
		1Sln=20	选择总无功功率变送输出
		1Sln=21	选择 C 相电压变送输出
		1Sln=22	选择 C 相电流变送输出
		1Sln=23	选择 C 相功率因素变送输出
		1Sln=24	选择 C 相有功功率变送输出
		1Sln=25	选择 C 相无功功率变送输出
		1Sln=26	选择 C 相视在功率变送输出
		1Sln=27	选择 3 相平均功率因数变送输出
1SLL	1 变送输出低端的显示	0~2000	.设定变送输出低端（零点）对应的显示值
1SHH	1 变送输出高端的显示	0~9999	.设定变送输出高端（满程）对应的显示值
1Sbb	1 变送输出低端位移量	-1999~2000	.设定变送输出低端（零点）位移量
1SKK	1 变送输出高端位移量	0~5.000	.设定变送输出高端（满程）位移量
2SLn	2 变送输出的选择功能	同 1SLn	
2SLL	2 变送输出低端的显示	同 1SLL	
2SHH	2 变送输出高端的显示	同 1SHH	

2Sbb	2 变送输出低端位移量	同 1Sbb
2SKK	2 变送输出高端位移量	同 1SKK
报警参数设定		
Aln1	第一报警值功能选择	Aln1=0 不报警
		Aln1=1 选择频率上限报警
		Aln1=2 选择总有功功率上限报警
		Aln1=3 选择 A 相电压上限报警
		Aln1=4 选择 A 相电流上限报警
		Aln1=5 选择 A 相功率因素上限报警
		Aln1=6 选择 A 相功率上限报警
		Aln1=7 选择 B 相电压上限报警
		Aln1=8 选择 B 相电流上限报警
		Aln1=9 选择 B 相功率因素上限报警
		Aln1=10 选择 B 相功率上限报警
		Aln1=11 选择 C 相电压上限报警
		Aln1=12 选择 C 相电流上限报警
		Aln1=13 选择 C 相功率因素上限报警
		Aln1=14 选择 C 相功率上限报警
		Aln1=15 选择 3 相平均电压上限报警
		Aln1=16 选择 3 相平均电流上限报警
		Aln1=17 选择平均功率因数上限报警
		Aln1=18 选择频率下限报警
		Aln1=19 选择总功率下限报警
		Aln1=20 选择 A 相电压下限报警
		Aln1=21 选择 A 相电流下限报警
		Aln1=22 选择 A 相功率因素下限报警
		Aln1=23 选择 A 相功率下限报警
		Aln1=24 选择 B 相电压下限报警
		Aln1=25 选择 B 相电流下限报警
		Aln1=26 选择 B 相功率因素下限报警
		Aln1=27 选择 B 相功率下限报警
		Aln1=28 选择 C 相电压下限报警
		Aln1=29 选择 C 相电流下限报警
		Aln1=30 选择 C 相功率因素下限报警
		Aln1=31 选择 C 相功率下限报警
		Aln1=32 选择 3 相平均电压下限报警
		Aln1=33 选择 3 相平均电流下限报警
		Aln1=34 选择 3 相平均功率因数下限报警
Aln2	第二报警值功能选择	同 Aln1
Aln3	第三报警值功能选择	同 Aln1
Aln4	第四报警值功能选择	同 Aln1
Aln5	第五报警值功能选择	同 Aln1

注 1: 电压放大倍数应根据现场电压互感器变比设定, 例如 100KV: 500V, 设定为 200

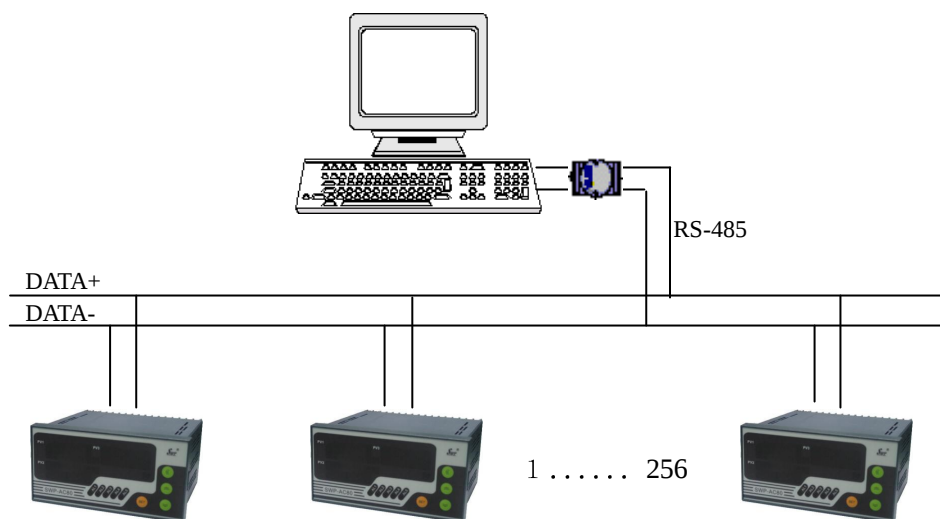
注 2: 电流放大倍数应根据现场电流互感器变比设定, 例如 100A: 5A, 设定为 20

九、 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪应用与编程

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪能连接到所有计算机和终端并与之通讯。

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪可方便地测量三相三线制或三相四线制电路的各参数，可广泛应用于各种工业控制与测量系统中。它能替代过去的电流、电压、功率、功率因数、电量等变送器及测量这些变送器标准输出信号的模块，可降低系统成本，方便现场布线，提高系统的可靠性。其 485 总线输出与 ASCII 码指令集，使其可与其他厂家的控制模块挂在同一 485 总线上，且便于计算机编程，使你轻松地构建自己的测控系统。

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪应用于测控系统时，RS-485 网络连接示意图如下：



RS-485 网络连接示意图

SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪出厂时，都已经过校准，且模块地址为 01（16 进制）号，波特率为 9600bps。模块地址从 0~256（00~FFH）随意设定；波特率有 2400bps、4800bps、9600bps、19200bps 四种可使用。模块地址与波特率修改后，其值存于 EEPROM 中。

波特率设置：

波特率代码（16 进制）	波特率
01	2400bps
02	4800bps
03	9600bps
04	19200bps

量程选择：你可根据需要选择电压量程与电流量程，需在订货时注明。如超过量程将导致模块损坏。

RS-485 网络：在同一 485 总线上最多可连接 32 个 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪，但通过采用 RS-485 中继器，可将多达 256 个模块连接到同一网络上，最大通讯距离达 1200m。主计算机通过通讯转换器（RS-232/RS-485）将 COM 通讯端口连接到 485 网络。

配置：将 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪连入网络前，需对其配置，将模块的波特率与网络的波特率设为一致，地址无冲突（与网络已有模块的地址不重复）。配置一个模块应有：通讯转换器，带 RS-232 通讯口的计算机和 SWP-DL803 应用软件。通过 SWP-DL803 应用软件可容易地进行配置，你也可根据指令集进行配置。

数据采集：将模块正确连接，主机发读数据命令，模块便将采集的数据回送主机。SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪每 250ms 数据更新一次。

十、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪 SR-BUS 码操作指令集说明

1、读全部数据

读出 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪数据，输出顺序为 U_a 、 I_a 、 U_b 、 I_b 、 U_c 、 I_c 、 F 、 P 、 $U_{\text{平}}$ 、 $I_{\text{平}}$ 、 $\cos\Phi_{\text{平}}$ 。

命令：@ (Addr) RD (CRC) <CR>

@	为起始符	1 字节
(Addr)	原地址 00~FFH	2 字节
(CRC)	异或校验	2 字节

响应：@ (Addr) RD (修改标志位) (Data U_a) (Data I_a) (Data U_b) (Data I_b) (Data U_c) (Data I_c)
(Data F) (Data P) (Data $U_{\text{平}}$) (Data $I_{\text{平}}$) (Data $\cos\Phi_{\text{平}}$) (Alarm1) (Alarm2) (Alarm3) (Alarm4)
(Alarm5) (CRC) <CR>

发送命令帧——

@	DE	RD	CRC	CR
---	----	----	-----	----

正确：

@	DE	RD	帧数据	CRC	CR
---	----	----	-----	-----	----

—— 命令回送帧

错误：

@	DE	*	*	CRC	CR
---	----	---	---	-----	----

—— 命令回送帧

仪表动态数据格式 (帧数据)

编号	参 数 名 称	数据格式	类型	备注
1	E ² PROM 参数修改标志	单字节定点数	只读	
2	仪表类型号	单字节定点数	只读	1E
3	A 相电压测量值	四字节浮点数	只读	
4	A 相电流测量值	四字节浮点数	只读	
5	B 相电压测量值	四字节浮点数	只读	
6	B 相电流测量值	四字节浮点数	只读	
7	C 相电压测量值	四字节浮点数	只读	
8	C 相电流测量值	四字节浮点数	只读	
9	频率测量值	四字节浮点数	只读	
10	总有功功率测量值	四字节浮点数	只读	
11	电压平均测量值	四字节浮点数	只读	
12	电流平均测量值	四字节浮点数	只读	
13	功率因数平均测量值	四字节浮点数	只读	
14	第一报警状态 (AL1)	单字节定点数	只读	
15	第二报警状态 (AL2)	单字节定点数	只读	
16	第三报警状态 (AL3)	单字节定点数	只读	
17	第四报警状态 (AL4)	单字节定点数	只读	
18	第五报警状态 (AL5)	单字节定点数	只读	

例：命令：@01RD 17<CR>

响应：@01RD 00 09BE0000 02C00000 09BE0000 02C00000 09BE0000 02C00000
06C80000 0CD5C000 09BE0000 02C00000 01800000 0000000000 15<CR>

此命令为读取 01 号模块全部数据。

校验：30 ⊕ 31⊕52⊕ 44⊕30⊕30⊕30⊕39⊕42⊕45⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕32 ⊕43⊕30⊕30⊕30⊕30⊕
30⊕30⊕39⊕42⊕45⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕32 ⊕43⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕39⊕42⊕45⊕
30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕32 ⊕43⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕36⊕43⊕38⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕
43 ⊕44⊕35⊕43⊕30⊕30⊕30⊕30⊕39⊕42⊕45⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕32⊕43⊕30⊕30⊕30⊕
30⊕30⊕30⊕31⊕38⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30 ⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30⊕30=15

命令: @ (Addr) R (CHK) (CRC) <CR>

代 码	说 明	代 码	说 明
R0	读仪表 A 相电压动态数据	R9	读仪表 C 相电流动态数据
R1	读仪表 A 相电流动态数据	Ra	读仪表 C 相有功功率动态数据
R2	读仪表 A 相有功功率动态数据	Rb	读仪表 C 相功率因数动态数据
R3	读仪表 A 相功率因数动态数据	Rc	读仪表频率动态数据
R4	读仪表 B 相电压动态数据	Rd	读仪表总有功功率动态数据
R5	读仪表 B 相电流动态数据	Re	读仪表总无功功率动态数据
R6	读仪表 B 相有功功率动态数据	Rf	读仪表平均电压动态数据
R7	读仪表 B 相功率因数动态数据	Rg	读仪表平均电流动态数据
R8	读仪表 C 相电压动态数据	Rh	读仪表平均功率因数动态数据

P=3420W

十一、SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪 MODBUS 码操作指令集说明

1、读动态数据

读出 SWP-NAC 三相电量集中显示控制仪动态数据。

发送命令 帧——	DE	03H	起始寄存器 高字节	起始寄存 器低字节	寄存器数 高字节	寄存器数 低字节	CRC 低 字节	CRC 高 字节
-------------	----	-----	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

命令回送 帧——	DE	03H	字节总 数	寄存器 数 1	寄存器 数 2	……	寄存器数 M	CRC 低 字节	CRC 高 字节
-------------	----	-----	----------	------------	------------	----	-----------	-------------	-------------

仪表动态数据格式（帧数据）

寄存器地址	参 数 名 称	数据格式	类型	备注
0000	绝对保留	单字节定点数	只读	
0001	E ² PROM 参数修改标志	单字节定点数	只读	
0002	仪表类型号	单字节定点数	只读	1E
0003	仪表地址	单字节定点数	只读	
0004~0005	保留		只读	
0006~0007	频率值	四字节浮点数	只读	
0008~0009	A 相电压值	四字节浮点数	只读	
000A~000B	A 相电流值	四字节浮点数	只读	
000C~000D	A 相功率因数	四字节浮点数	只读	
000E~000F	A 相有功功率值	四字节浮点数	只读	
0010~0011	A 相无功功率值	四字节浮点数	只读	
0012~0013	A 相视在功率值	四字节浮点数	只读	
0014~0015	三相平均电压值	四字节浮点数	只读	
0016~0017	总有功功率值	四字节浮点数	只读	
0018~0019	B 相电压值	四字节浮点数	只读	
001A~001B	B 相电流值	四字节浮点数	只读	
001C~001D	B 相功率因数	四字节浮点数	只读	
001E~001F	B 相有功功率值	四字节浮点数	只读	
0020~0021	B 相无功功率值	四字节浮点数	只读	
0022~0023	B 相视在功率值	四字节浮点数	只读	
0024~0025	三相平均电流值	四字节浮点数	只读	
0026~0027	总无功功率值	四字节浮点数	只读	
0028~0029	C 相电压值	四字节浮点数	只读	
002A~002B	C 相电流值	四字节浮点数	只读	
002C~002D	C 相功率因数	四字节浮点数	只读	
002E~002F	C 相有功功率值	四字节浮点数	只读	
0030~0031	C 相无功功率值	四字节浮点数	只读	
0032~0033	C 相视在功率值	四字节浮点数	只读	
0034~0035	三相平均功率因数	四字节浮点数	只读	

型 号	代 码																说 明	
SWP-NN	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	AC系列交流电量集中显示控制仪
SWP-NW	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	AC系列交流功率表
SWP-NAC	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	AC系列交流电压/电流表
SWP-NCOS	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	AC系列交流功率因素表
SWP-NHZ	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	AC系列交流工频表
相数	1 3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	单相 三相
外形特征	C S	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	横式显示仪表 竖式显示仪表
外形尺寸	8 9	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	160×80 mm(横式) , 80×160 mm(竖式) 96×96 mm
控制作用	01 03	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	测量显示 三位式控制
通讯方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“通讯方式”
变送1输出方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输出方式”
变送2输出方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输出方式”
电压输入类型	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输入类型”
电流输入类型	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“输入类型”
第一报警方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“报警输出方式”
第二报警方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“报警输出方式”
第三报警方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“报警输出方式”
第四报警方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“报警输出方式”
第五报警方式	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	参见“报警输出方式”
供电方式	T AC220V供电（开关电源，可省略）																	

通讯方式:

代 码	0	2	4	8	9
通讯方式	无通讯	RS-232	RS-422	RS-485	特殊规格

输出方式:

代 码	0	1	2	3	4	5
输出方式	无输出	继电器	4~20mA	0~10mA	1~5V	0~5V

输入类型:

代码	输 入 范 围	代码	输 入 范 围
01	0~1A	07	0 ~200V
02	0 ~2A	08	0 ~300V
03	0 ~3A	09	0 ~400V
04	0 ~4A	10	0 ~500V
05	0 ~5A	11	0 ~600V
06	0 ~100V	12	0 ~700V

1. 仪表主机壹台
2. 操作手册壹份
3. 产品检验合格证书壹份