
SYLS 型三相电力仪表

使用说明书(数码管显示)



目 录

一、产品概述	3
二、主要功能	3
三、性能参数	4
四、显示及参数设置	4
五 背部端子定义及接线说明	11
六、保证期限	12
七、产品分类	13

一、产品概述

该系列多功能智能电力仪表是采用最先进的微电子技术、计算机技术和 SMT 制造技术，由我公司精心设计和制造的新一代测控仪表，它可以直接精确地测量每一相电压、电流、有功功率、无功功率等；采用成熟的电能表技术，能够准确的计量有功电能、无功电能。全部性能指标符合 GB/T 17215 《1 级和 2 级静止式交流有功电度表》国家标准对电度表的各项技术要求和 IEC61036 国际标准要求，并具有 RS485 通讯接口，其性能稳定、精确度高、操作方便，显示直观，是适应现代管理的测控仪表。

二、主要功能

2.1 测量功能

A. 电压测量 (KV)：

①三相三线 U_{ab} , U_{cb} 精度等级 0.2

②三相四线 U_a , U_b , U_c 精度等级 0.2

B. 电流测量 (A)：

①三相三线 I_a , I_c 精度等级 0.2%

②三相四线 I_a , I_b , I_c 精度等级 0.2%

C. 有功 (Kw)：精度等级 0.5

D. 无功 (Kvar)：精度等级 1.0

E. 有功电能 (Kw.h)：精度等级 0.5

F. 无功电能 (Kvar.h)：精度等级 1.0

G. 功率因数 ($\cos \Phi$)

H. 频率 (Hz)

I. 4-20mA 模拟量变送输出

J. 继电器报警输出

K. 无源开关量输入

2.2 通讯功能:本装置提供串行异步半双工 RS485 通讯接口,
MODBUS-RTU 通讯协议

三、性能参数

3.1 电气参数

A. 装置工作电源:AC85~265V DC110V~350V

B. 绝缘电压: $\geq 2000\text{VAC}$

C. 电压测量范围: AC0 - 400V

D. 电流测量范围: 二次最大电流为 5A

3.2 气候条件

A. 正常工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$

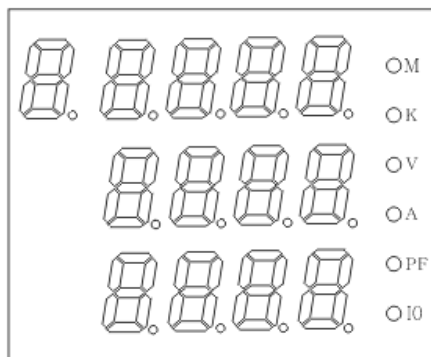
B. 极限工作温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

C. 存储和运输温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

D. 年平均湿度: $\leq 75\%$

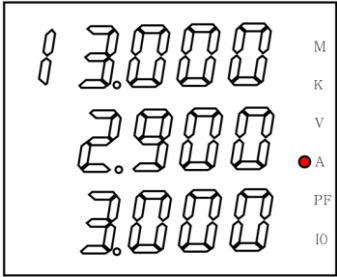
四、显示及参数设置

4.1 参数显示



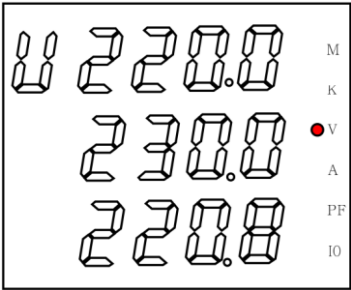
(1) 电流显示

$I_a = 3.00A$ $I_b = 2.90A$ $I_c = 3.00A$
电流显示最多 3 位小数，系统
根据电流大小自动调整小数点
位数，最大显示 9999A

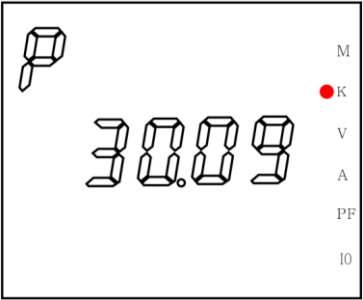


(2) 电压显示

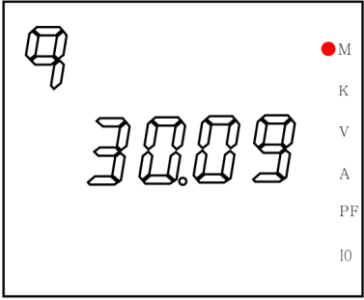
$U_a = 220.0V$ $U_b = 230.0V$ $U_c = 220.0V$



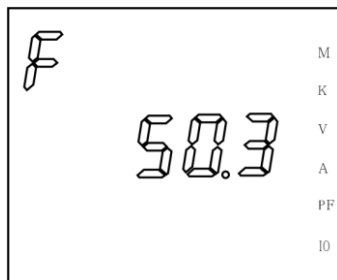
(3) 功率显示



总有功功率 $P = 30.09KW$

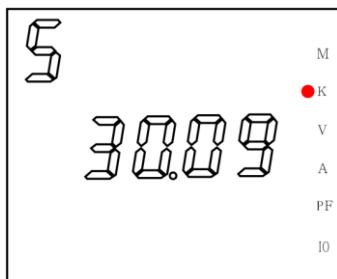


总无功功率 $q = 30.09Mvar$

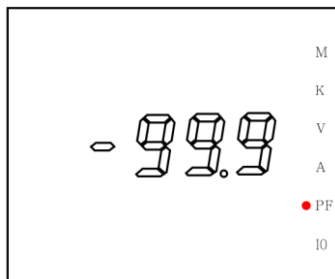


总视在功率 $S = 30.09\text{KVA}$

(4) 频率及功率因素显示



频率 $F = 50.3\text{Hz}$



总功率因素 $PF = -99.9\%$

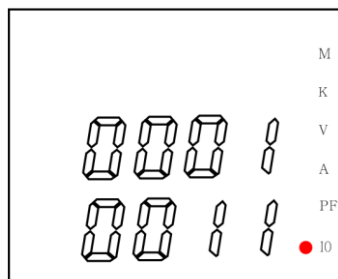
(5) 开关量输入，报警输出状态显示

第一排显示继电器报警输出状态

第二排显示开关量输入状态

此例表示：报警继电器 1 输出

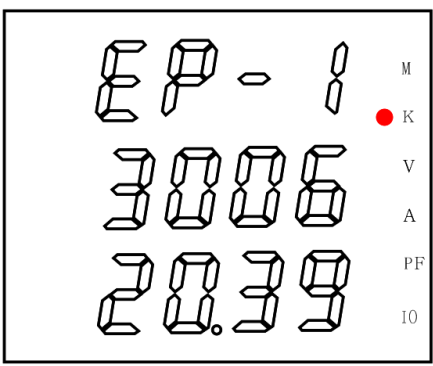
开关量 1,2 接入



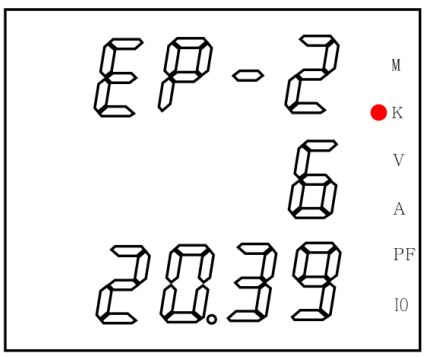
4.2 电量显示

在参数显示界面下，按下回车键  进入电量显示界面，按上翻 ▲，下翻 ▼ 键依次显示：一次有功电能、二次有功电能、一次无功电能、二次无功电能。

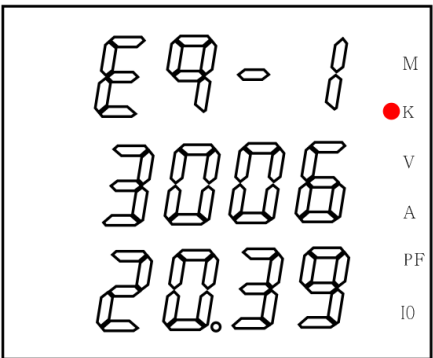
EP-1 表示一次有功电能，EP-2 表示二次有功电能，Eq-1 表示一次无功电能，Eq-2 表示二次无功电能。



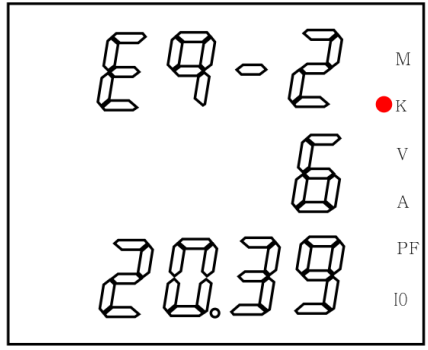
一次有功电能(300620.39kwh)



二次有功电能(620.39kwh)



一次无功电能 (300620.39kvarh)



二次无功电能 (620.39kvarh)

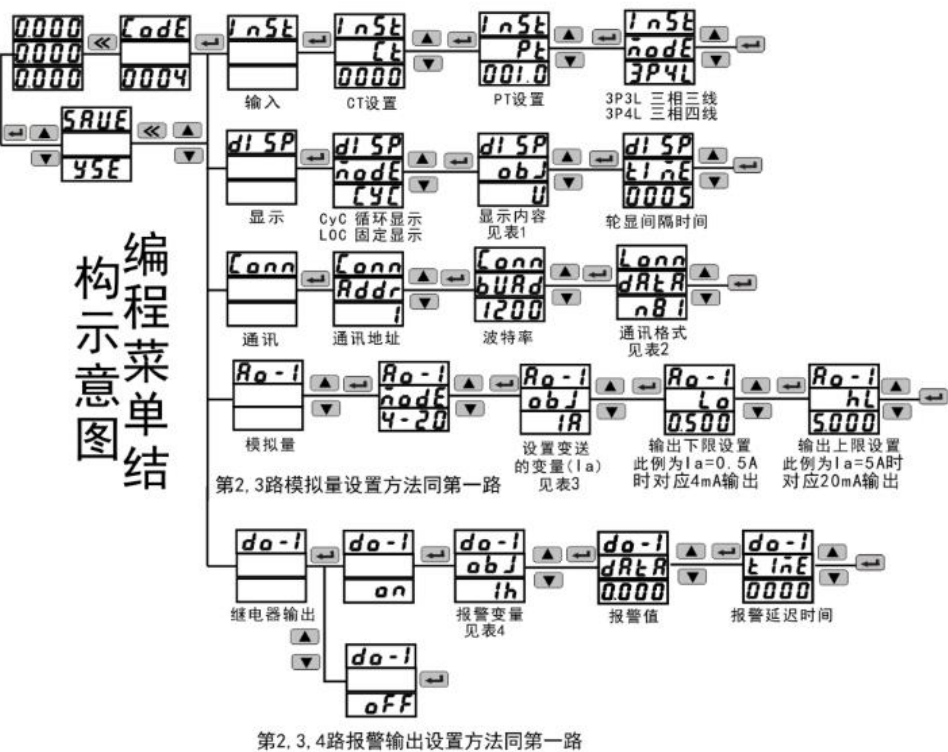
4.3 按键使用说明

按键采用抗氧化的铜质轻触开关，按键应灵活可靠，无卡死或接触不良现象。电能表有 4 个按键进行设置查看参数

⬅ 进入参数设置界面。▲ 上翻或者选择需设置的参数位。 下翻或

▼ 者修改参数值 0—9。确认按键 ➡

4.4 参数设置



备注： 1、返回上一级菜单按 ⬅ 键。

2、参数值调节完成后需按 ➡ 确认，否则参数设置无效。

第一层	第二层	第三层	描述
Code		0~9999	输入正确的密码(出厂默认为0004)才能修改参数, 错误的密码只有查看参数的权限 预留工厂密码, 防止用户密码丢失
Save	YES no		是否保存参数? 选择YES按  保存退出, 选择NO按  不保存退出
Inst	Pt	0.1~999.9	电压变比(1次刻度/2次刻度, 例: 10KV/100V=100.0)
	It	1~9999	电流变比(1次刻度/2次刻度, 例: 200A/5A=40)
	mode	3P3L 3P4L 三相三线 三相四线	输入网络模式, 外部接线应与仪表内部设置 相对应, 否则测量数据不正确!!
disP	mode	CYC Loc	循环显示 锁定显示
	obj	见表1	显示对象
	time	1~9999	循显时间
Comm	Addr	1~247	通讯地址
	baud	1200, 2400, 4800, 9600	通讯波特率
	dataR	见表2	通讯的校验位 数据位 停止位
Rel	mode	0~20mA 4~20mA	输出类型
	obj	见表3	输出变量
	Lo	1~9999	输出变量下限值
	hL	1~9999	输出变量上限值
do-1		on off	报警输出开关
	obj	见表4	报警变量设置
	dataR	1~9999	报警值
	time	1~9999	报警延迟时间 单位S

表1 (显示对象)

U	电压
U-o	电压 开关量
I	电流
I-o	电流 开关量
UIP	电压、电流、功率
UIPo	电压、电流、功率 开关量
UIPE	电压、电流、功率、电量 开关量

表2 (通讯格式)

nB1	无校验位 8位数据位 1 位停止位
nB2	无校验位 8位数据位 2 位停止位
EB1	偶校验(Even) 8位数据 位 1位停止位
oB1	奇校验(Odd) 8位数据 位 1位停止位

代码	参数名	第二级
IR	A相电流	0.000~9.999A
Ib	B相电流	0.000~9.999A
IC	C相电流	0.000~9.999A
FrE9	频率	0.0~100.0
UR	A相电压	000.0~999.9V
Ub	B相电压	000.0~999.9V
UC	C相电压	000.0~999.9V
URb	线电压Uab	000.0~999.9V
Ubc	线电压Ubc	000.0~999.9V
URC	线电压Uca	000.0~999.9V
P5	合相有功功率	000.0~999.9KW
Q5	合相无功功率	000.0~999.9Kvar
PFS	合相功率因数	000.0~99.9

第一级	第二级
报警类型	报警值 (二次值)
I-h	0.000~5.000A
I-L	0.000~5.000A
IRh	0.000~5.000A
Ibh	0.000~5.000A
Ich	0.000~5.000A
U-h	0.0~400.0V
U-L	0.0~400.0V
URh	0.0~400.0V
URL	0.0~400.0V
Ubh	0.0~400.0V
Ubl	0.0~400.0V
UCh	0.0~400.0V
UCL	0.0~400.0V
URbh	0.0~400.0V
URbL	0.0~400.0V
UbcH	0.0~400.0V
UbcL	0.0~400.0V
URCh	0.0~400.0V
URCL	0.0~400.0V
P5h	0.00~99.99kw
P5L	0.00~99.99kw
Q5h	0.00~99.99kw
Q5L	0.00~99.99kw
IPU1	00 In OFF
IPU2	00 In OFF
IPU3	00 In OFF
IPU4	00 In OFF

五 背部端子定义及接线说明

5.1 背部端子定义

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
COM	DI3	DI4	RL31	RL32	RL41	RL42	NCOM	M1	M2					

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
L	N	RL11	RL12	RL21	RL22	A01	A02	A03	AGND	DI1	DI2	COM	A	B	
工作电源		继电器1		继电器2		4-20mA模拟量输出				开关量输入			RS485		

Ia*	Ia	Ib*	Ib	Ic*	Ic	Ua	Ub	Uc	Un
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

96*96 外形仪表端子定义

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	A	AGND	A03	A02	A01	RL22	RL21	RL12	RL11	N	L
RS485		4-20mA模拟量输出				继电器2		继电器1		工作电源	
复用 功能	COM		DI3	DI2	DI1						
	开关量输入										

Ia*	Ia	Ib*	Ib	Ic*	Ic	Ua	Ub	Uc	Un
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

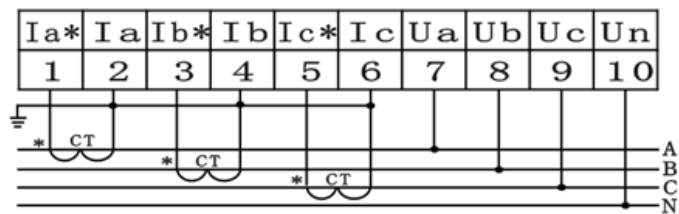
80*80 外形仪表端子定义

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	A	AGND	A03	A02	A01	RL12	RL11	N	L
RS485		4~20mA模拟量输出				继电器		工作电源	
复用 功能	COM		DI3	DI2	DI1				
	开关量输入								

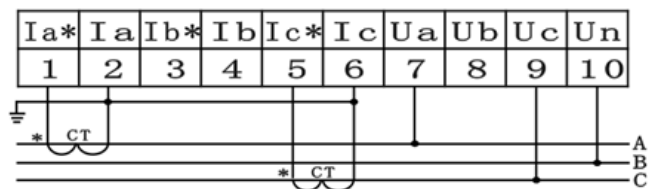
Ia*	Ia	Ib*	Ib	Ic*	Ic	Ua	Ub	Uc	Un
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

72*72 外形仪表端子定义

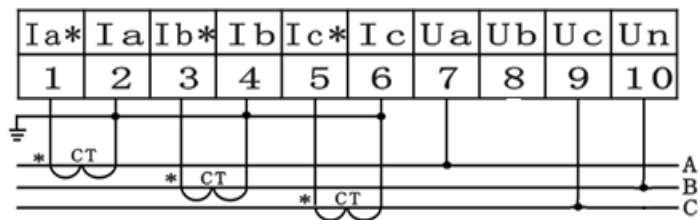
5.2 电流电压输入接线图



三相四线



三相三线（2CT）



三相三线（3CT）

注： 当电压高于 400V 时需经 PT 接入。

六、保证期限

该装置自出厂之日起十二个月内，在用户遵守说明书规定要求进行 操作和使用时（除去人为的破坏和操作失误以外造成的损坏）发现该装置有功能、外观缺陷和不符合各项技术指标时，制造厂给予免费修理或更换。

定货说明：签定合同时，请详细写明所需型号及功能要求等相关内容。

七、产品分类

7.1 功能配置表

功能	72*72	80*80	96*96
电流	√	√	√
电压	√	√	√
有功功率	√	√	√
无功功率	√	√	√
有功电能	√	√	√
无功电能	√	√	√
脉冲输出	/	/	√
继电器	1	2	4
开关量输入	2②	3③	4
模拟量输出	2②	3③	3
RS485 接口	√	√	√
显示方式	数码管	数码管	数码管

注：① 此处的 2 种功能只能选配其中一种功能，不能同时选配
② 此处的 2 种功能只能选配其中一种功能，不能同时选配
③ 此处的 2 种功能只能选配其中一种功能，不能同时选配，同时选配路数超过 2 路后 RS485 不能选配

7.2 结构尺寸表

外形尺寸代码	外形尺寸	开孔尺寸	仪表深度
02	72*72mm	67*67mm	70mm
04	96*96mm	91*91mm	85mm
05	80*80mm	76*76mm	70mm

