

CNAOB[®]

**AOB194Z–UIP系列
电压、电流、功率组合表
使用说明书 V16.1**

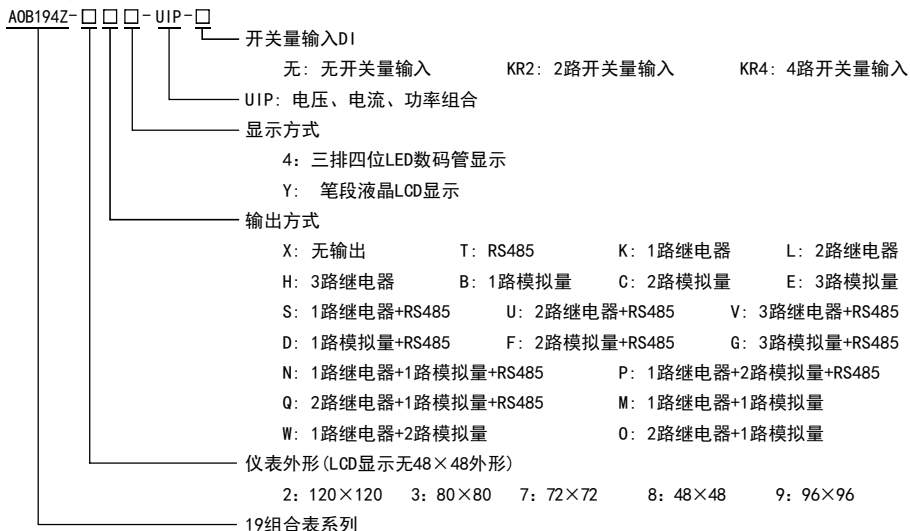
奥博电气有限公司

CNAOB® AOB194Z-UIP系列电压、电流、功率组合表使用说明书 V16.1

一、概述

AOB194Z-UIP系列电压、电流、功率组合表用于单相用电线路中电压、电流、功率的测量和显示，并可附加开关量输入DI、报警(开关量输出DO)、模拟量变送、RS485通讯等输出功能。

二、型号定义



三、技术参数

- 3.1 额定输入电压: AC 100V、220V/380V、500V, 可持续过载1.2倍
- 3.2 额定输入电流: AC 1A、5A, 可持续过载1.2倍
- 3.3 输入信号频率: 45~65Hz
- 3.4 输入回路: 电压功耗<0.5VA, 电流阻抗<20mΩ
- 3.5 电压显示分辨率: 最高0.1V, 小数点自动移位, V/kV单位自动切换
- 3.6 电流显示分辨率: 最高0.001A, 小数点自动移位, A/kA单位自动切换
- 3.7 功率显示分辨率: 最高1W, 小数点自动移位, W/kW/MW单位自动切换
- 3.8 采样速率: 3次/s
- 3.9 准确度等级: 0.5级
- 3.10 开关量输入DI: 无源触点
- 3.11 继电器输出: 触点容量2A/250VAC、2A/30VDC, 阻性负载
- 3.12 模拟量输出: 输出线性度≤0.5%; 电流输出负载电阻≤300Ω、电压输出负载电阻≥1kΩ; 与信号输入及辅助电源电气隔离
- 3.13 通讯接口: RS485串行通讯, 采用MODBUS-RTU通讯协议
- 3.14 辅助电源: AC/DC 85~264V 50/60Hz 功耗<5VA (其他辅助电源请在订货时说明)
- 3.15 工作环境: 温度-10~50℃, 湿度≤85%RH的无腐蚀性场合

四、安装与接线

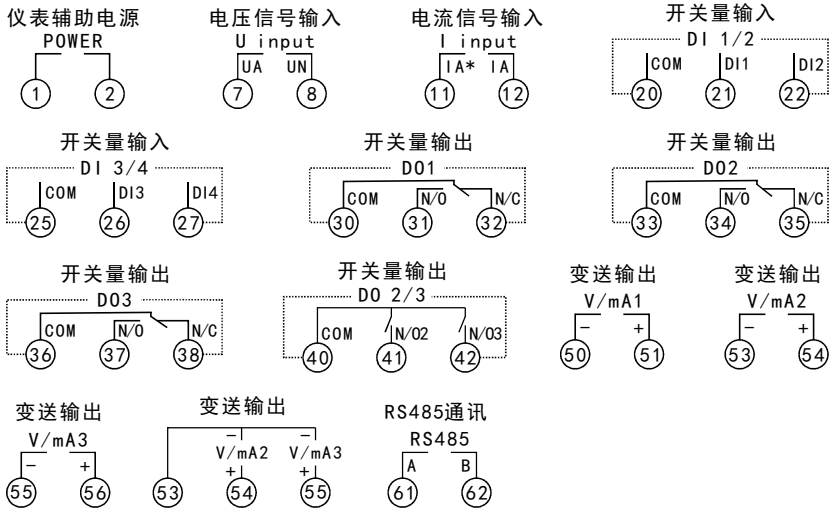
- 4.1 外形与安装开孔尺寸(单位: mm)

仪表外形	面框尺寸		壳体尺寸			安装开孔尺寸		输出模块数量
	宽	高	宽	高	深	宽	高	
120×120	120	120	110	110	80	112	112	3
80×80	80	80	75	75	80	76	76	3
72×72	72	72	67	67	80	68	68	3
48×48	48	48	44	44	100	45	45	1
96×96	96	96	91	91	80	92	92	3

4.2 安装方法

根据仪表外形在上表中选择对应的安装开孔尺寸，在安装屏面上开一个孔，仪表嵌入安装孔后，将两个夹持件放入仪表壳体的夹持槽内，用手推紧即可。

4.3 端子排列与接线说明(以仪表壳体上接线图为准)



接线端子标识说明：

POWER: 仪表辅助电源输入端口(AC/DC 85~264V、50/60Hz)

U input: 电压信号输入端口

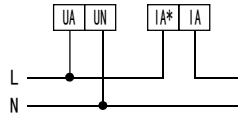
I input: 电流信号输入端口

COM、DI_x(x为1~4): 开关量输入的公共端、第x路输入端

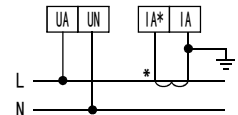
COM、N/O、N/C: 继电器输出的公共端、常开端、常闭端

+、-: 模拟量变送输出的+端、-端

A、B: RS485接口的A端、B端



电流直接接入



电流经互感器接入

五、编程与使用

5.1 按键说明

SET 设定键: 测量值显示模式下，持续按住该键2s可进入主菜单编程模式(菜单codE=0直接进入，否则需输入密码才能进入)。

编程模式下，按一下该键可切换到下一菜单，持续按住该键2s可退出编程模式。

← 左移键: 测量值显示模式下，持续按住该键2s可进入输出菜单编程模式(菜单codE=0直接进入，否则需输入密码才能进入)。

编程模式下，按一下该键可将光标左移一位。

☑ 减小键：测量值显示模式下,持续按住该键2s显示软件版本号。

编程模式下,按一下该键将菜单参数值递减。

☑ 增加键：编程模式下,按一下该键将菜单参数值递增。

编程模式下,超过120s无按键将自动返回测量值显示模式。

5.2、编程参数说明

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
1	Pt	电压互感器变比 Pt	1.0~3000.0	Pt=电压互感器一次侧值÷二次侧值。如10kV/100V电压互感器(Pt=100.0)未使用电压互感器(直接接入)时Pt=1.0
2	Ct	电流互感器变比 Ct	1~9999	Ct=电流互感器一次侧值÷二次侧值。如200A/5A电流互感器(Ct=40)未使用电流互感器(直接接入)时Ct=1
3	bLl	背光点亮时间 bLl	0~999	0一直点亮 单位:分钟 (LED显示无此菜单)
4	Addr	通讯地址Addr	1~247	
5	bAud	通讯波特率 bAud	1200 2400 4800 9600 1920	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps
6	PAR	通讯格式PAR	n8.2 n8.1 o8.1 E8.1	0: n8.2 无校验、8个数据位、2个停止位 1: n8.1 无校验、8个数据位、1个停止位 2: o8.1 奇校验、8个数据位、1个停止位 3: E8.1 偶校验、8个数据位、1个停止位
7	codE	编程密码 codE	0~9999	codE用于设置编程密码(出厂默认为0)。 如果codE=0,测量值显示模式下持续按住设定键或左移键2s将直接进入对应编程模式,否则需输入编程密码才能进入编程模式(请记住您设置过的编程密码)。

以下为输出菜单:电压和电流量程见仪表壳体标签上的“规格”

当报警或变送对象为电压时:对应菜单的小数点位置和单位由电压量程和电压互感器变比Pt自动确定,电压量程 $\times Pt \times 1.2 < 1000V$ 时单位为V,否则为kV

当报警或变送对象为电流时:对应菜单的小数点位置和单位由电流量程和电流互感器变比Ct自动确定,电流量程 $\times Ct \times 1.2 < 10000A$ 时单位为A,否则为kA

当报警或变送对象为功率时:设定值=期望值 $\div (Pt \times Ct)$,即设定值对应二次侧数据,单位kW

8	Ach1 Ach2 Ach3	继电器1、2、3 对应的报警对象 Ach1、Ach2、Ach3	oFF U I P	0: oFF 报警关闭,对应继电器可用于上位机“遥控” 1: U 电压 2: I 电流 3: P 功率
9	AL1 AL2 AL3	继电器1、2、3 对应的报警下限 AL1、AL2、AL3	-1999~9999	当显示值 $\leq AL$ 时产生下限报警。 AL设为-1999关闭下限报警。
10	AH1 AH2 AH3	继电器1、2、3 对应的报警上限 AH1、AH2、AH3	-1999~9999	当显示值 $\geq AH$ 时产生上限报警。 AH设为9999关闭上限报警。
11	dF1 dF2 dF3	继电器1、2、3 对应的报警回差 dF1、dF2、dF3	0~9999	dF最低位为0时,测量值为0不报警 仪表内部只有一个继电器时,三个报警对象从同一继电器输出

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
12	dt1 dt2 dt3	继电器1、2、3 对应的报警 延迟时间 dt1、dt2、dt3	0.0~3000.0	单位：秒 从“未报警状态”向“报警状态”切换时继电器输出的延迟时间。报警持续时间<dt时，该切换过程被忽略。 如果dt=0，产生报警时继电器将立即切换到“报警状态”。 报警关闭时，dt为继电器“遥控”输出脉冲宽度，dt=0无脉宽控制。
13	dch1 dch2 dch3	变送输出1、2、3 对应的变送对象 dch1、dch2、 dch3	oFF U I P	0: oFF 变送关闭 1: U 电压 2: I 电流 3: P 功率
14	dL1 dL2 dL3	变送输出1、2、3 对应的变送下限 dL1、dL2、dL3	-1999~9999	当显示值≤dL时输出“变送输出规格”下限 当显示值≥dH时输出“变送输出规格”上限
15	dH1 dH2 dH3	变送输出1、2、3 对应的变送上限 dH1、dH2、dH3	-1999~9999	其间按线性比例变化
16	Sc1 Sc2 Sc3	变送输出1、2、3 对应的输出修正值 Sc1、Sc2、Sc3	-1.000~1.000	输出20mA或5V时的修正值 修正后=修正前+Sc 单位：电流输出为mA、电压输出为V
17	Sdt	变送输出规格 Sdt	电流输出：mA 0-20 4-20 电压输出：V 0-5 1-5	0: 0-20mA/0-5V 1: 4-20mA/1-5V

六、通讯信息

仪表的RS485通讯接口采用MODBUS-RTU通讯协议。支持的功能码如下：

功能码(16进制)	定义	说明
01H	读D0状态	获得仪表内部继电器的通断状态(ON/OFF)
02H	读DI状态	获得仪表外部开关的通断状态(ON/OFF)
03H/04H	读寄存器	获得n个(n≥1)连续的寄存器的数据
05H	控制D0	改变仪表内部一个继电器的通断状态(ON/OFF)
06H	写单个寄存器	改变一个寄存器的数据
10H	写多个连续的寄存器	改变n个(n≥1)连续的寄存器的数据

6.1 菜单参数地址区：03H/04H读，06H/10H写

地址(16进制)	参数名称	设置范围	数据类型	属性
00H	保留			
01H	电压互感器变比Pt	10~30000	integer	R/W
02H	电流互感器变比Ct	1~9999	integer	R/W
03H	背光点亮时间bLt	0~999	integer	R/W
04H	通讯地址Addr	1~247	integer	R/W
05H	通讯波特率bAud	0~4	integer	R/W
06H	通讯格式PAr	0~3	integer	R/W
07H	编程密码codE	0~9999	integer	R/W

地址(16进制)	参数名称	设置范围	数据类型	属性
08H	继电器1对应的报警对象Ach1	0~3	integer	R/W
09H	继电器2对应的报警对象Ach2	0~3	integer	R/W
0AH	继电器3对应的报警对象Ach3	0~3	integer	R/W
0BH	继电器1对应的报警下限AL1	-1999~9999	integer	R/W
0CH	继电器2对应的报警下限AL2	-1999~9999	integer	R/W
0DH	继电器3对应的报警下限AL3	-1999~9999	integer	R/W
0EH	继电器1对应的报警上限AH1	-1999~9999	integer	R/W
0FH	继电器2对应的报警上限AH2	-1999~9999	integer	R/W
10H	继电器3对应的报警上限AH3	-1999~9999	integer	R/W
11H	继电器1对应的报警回差dF1	0~9999	integer	R/W
12H	继电器2对应的报警回差dF2	0~9999	integer	R/W
13H	继电器3对应的报警回差dF3	0~9999	integer	R/W
14H	继电器1对应的报警延迟时间dt1	0~30000	integer	R/W
15H	继电器2对应的报警延迟时间dt2	0~30000	integer	R/W
16H	继电器3对应的报警延迟时间dt3	0~30000	integer	R/W
17H	变送输出1对应的变送对象dch1	0~3	integer	R/W
18H	变送输出2对应的变送对象dch2	0~3	integer	R/W
19H	变送输出3对应的变送对象dch3	0~3	integer	R/W
1AH	变送输出1对应的变送下限dL1	-1999~9999	integer	R/W
1BH	变送输出2对应的变送下限dL2	-1999~9999	integer	R/W
1CH	变送输出3对应的变送下限dL3	-1999~9999	integer	R/W
1DH	变送输出1对应的变送上限dH1	-1999~9999	integer	R/W
1EH	变送输出2对应的变送上限dH2	-1999~9999	integer	R/W
1FH	变送输出3对应的变送上限dH3	-1999~9999	integer	R/W
20H	变送输出1对应的输出修正值Sc1	-1000~1000	integer	R/W
21H	变送输出2对应的输出修正值Sc2	-1000~1000	integer	R/W
22H	变送输出3对应的输出修正值Sc3	-1000~1000	integer	R/W
23H	变送输出规格Sdt	0~1	integer	R/W

6.2 扩展接口地址区：03H/04H读，06H/10H写

地址(16进制)	参数	说明	数据类型	属性
24H	扩展接口	读本寄存器返回软件版本号(版本号=通讯值÷10) 写入5100，仪表复位重启	integer	R/W

6.3 测量值地址区：03H/04H读

地址(16进制)	测量值	说明	数据类型	属性
25H	电压	电压值 = 通讯值×Pt÷10 单位：V	integer	R
26H	电流	电流值 = 通讯值×Ct÷1000 单位：A	integer	R
27H	功率	功率值 = 通讯值×Pt×Ct 单位：W	integer	R

6.4 DI (外部开关输入)地址区：02H读

地址(16进制)	对象	数值范围	数据类型	属性
00H	DI1	0=0FF 1=0N	bit	R
01H	DI2		bit	R
02H	DI3		bit	R
03H	DI4		bit	R

6.5 DO (内部继电器输出)地址区：01H读，05H写

地址(16进制)	对象	数值范围	数据类型	属性
00H	DO1	0=0FF 1=0N	bit	R/W
01H	DO2	仪表内部继电器用于上位机控制时， 对应的Achx(x=1~3)应设为0FF。	bit	R/W
02H	DO3		bit	R/W

6.6 说明：

6.6.1 数据类型

bit: 1位二进制位，数值范围0~1

integer: 16位有符号整数，负数用补码表示，数值范围-32768~32767

6.6.2 属性：R只读 R/W可读写

七、注意事项

- 7.1 通电前请再次确认仪表辅助电源、输入信号、接线是否正确。
- 7.2 使用前请根据实际正确配置仪表菜单参数。
- 7.3 计量检定时，仪表需预热15分钟。
- 7.4 仪表不应受到敲击、碰撞和剧烈振动，使用环境应符合技术要求。
- 7.5 忘记编程密码时可使用“5643”进入。

八、包装贮存

仪表及附件在包装条件下应贮存在通风干燥处，避免受潮和腐蚀性气体的侵蚀，最高贮存温度不超过+70℃，最低贮存温度不低于-40℃，相对湿度≤85%RH。

奥博电气有限公司

地址：浙江省台州市仙居县永安工业集聚区春晖中路7号

电话：0576-89321699 89321799

传真：0576-89321777

服务电话：400-087-5588

Http://www.cnaob.com

E-mail:cnaob@cnaob.com