YQAOB

AOB193H-□□1和AOB194H-□□1
智能型可编程功率因数、相位表使用说明书

一、型号定义

AOB19□□-□□□

- 显示方式选择：1: 数码管显示
- 输出方式选择：X：显示仪表，无输出功能 K：继电器触点输出
  B：模拟量变送输出 T: RS485通讯接口
  S：继电器触点输出+RS485通讯接口
  D：模拟量变送输出+RS485通讯接口
- 仪表外形选择：2：120×120mm 3：80×80mm 5：96×48mm
  7：72×72mm 9：96×96mm
- 仪表类型选择：H表示为功率因数表 X表示相位表
- 信号接入方式选择：3：三相三线交流信号输入 4：单相交流信号输入
- 智能型数显表产品代号

二、常用产品规格选型说明

产品名称	产品型号	外形尺寸代号(□内填数字)					外形尺寸代号含义及开孔尺寸
		2	3	5	7	9	
三相功率因数表	AOB193H-□X1	√	√	√	√	√	√表示该型号仪表所对应的外形尺寸代号可被选择，选型时必须在“□”内填入一个外形尺寸代号
三相功率因数表带报警	AOB193H-□K1	√	√	√	√	√	
三相功率因数表带通讯	AOB193H-□T1	√	√	√	√	√	2表示120x120mm、开孔为111x111mm，
三相功率因数表带变送	AOB193H-□B1	√	√	√	√	√	3表示80x80mm、 开孔为75x75mm，
单相功率因数表	AOB194H-□X1	√	√	√	√	√	5表示96x48mm、 开孔为91x45mm，
单相功率因数表带报警	AOB194H-□K1	√	√	√	√	√	7表示72x72mm、 开孔为67x67mm，
单相功率因数表带通讯	AOB194H-□T1	√	√	√	√	√	9表示96x96mm、 开孔为91x91mm
单相功率因数表带变送	AOB194H-□B1	√	√	√	√	√	

三、技术参数

3.1 **功率因数测量显示范围：**0.000C～0.500C～1.000～0.500L～ 0.000L

3.2 **相位测量显示范围：**0° ～359.9°

3.3 **频率测量显示范围：**30.00～99.99Hz

3.4 **测量准确度：功率因数准确度为**±0.01、**相位测量准确度为**±1° 、**频率测量准确度为**±0.1Hz

3.5 **分辨力：功率因数显示分辨力为**0.001，**频率显示分辨力为**0.01Hz，**相位显示分辨力为**0.1°

3.6 **采样速率：约**3**次**/s

3.7 **额定输入电压：**AC100V±10%、220V±10%、380V±10%

3.8 **输入电流：**1～5A

3.9 **输入回路功耗：电压**＜1VA、**电流**＜0.5VA

3.10 **辅助电源：**AC/DC85～264V 50/60Hz

3.11 **辅助电源功耗：**＜3VA

3.12 **无信号输入时提示信息：显示字符“**- - - -**”**

3.13 **报警输出：上下限报警同一继电器输出,触点容量为**AC250V/2A、DC30V/2A。

3.14 **变送输出：可自由设置为**DC0～10mA、0～20mA**或**4～20mA，**准确度**±0.5%FS，**与信号输入及辅助电源之间电气隔离**

3.15 **变送输出负载电阻：**≤250Ω

3.16 **通讯接口：**RS485**串行通讯，采用**MODBUS_RTU**通讯规约**

3.17 **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

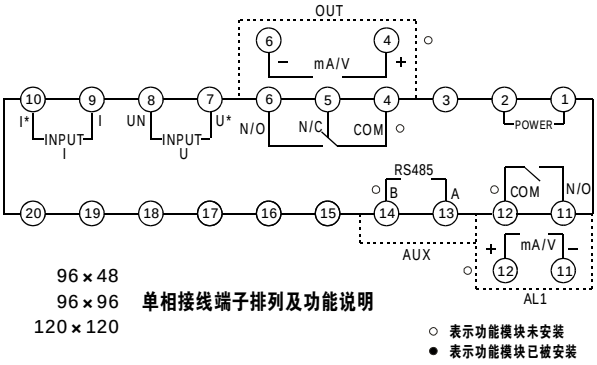
4.1 外形与安装开孔尺寸　　单位：mm

仪表外形	面 框 尺 寸		壳 体 尺 寸			安装开孔尺寸	
	宽	高	宽	高	深	宽	高
120×120	120	120	110	110	85	111	111
80×80	80	80	74	74	85	75	75
96×48	96	48	90	44	85	91	45
72×72	72	72	66	66	85	67	67
96×96	96	96	90	90	85	91	91

4.2 安装方法

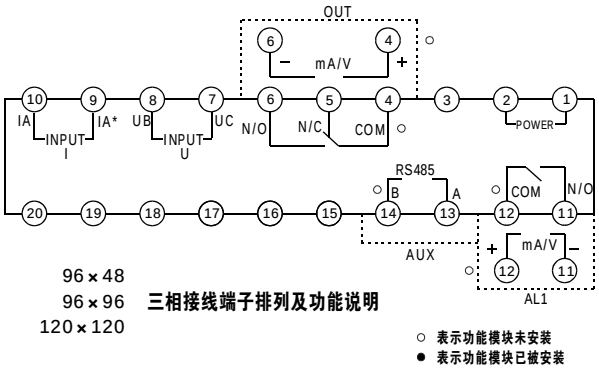
根据仪表外形尺寸在上表中选择对应的开孔尺寸，在安装屏面上开一个孔，仪表嵌入安装孔后将两个夹持件放入仪表壳体的夹持槽内，用手推紧即可。

4.3 端子与接线说明(注：如与仪表壳体上接线图不一致，请以仪表壳体上为准)



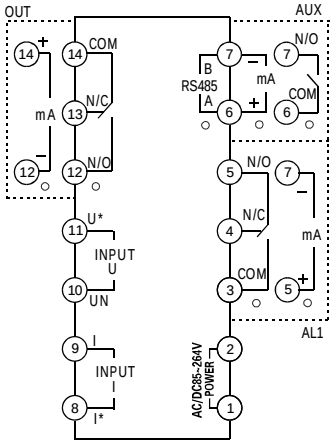
96×48
96×96　单相接线端子排列及功能说明
120×120

○ 表示功能模块未安装
● 表示功能模块已被安装



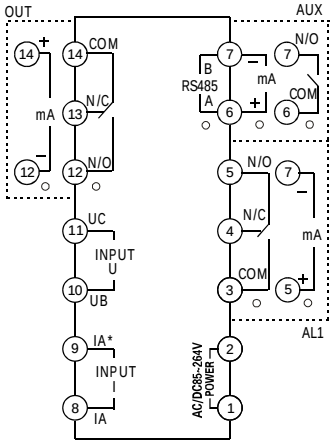
96×48
96×96　三相接线端子排列及功能说明
120×120

○ 表示功能模块未安装
● 表示功能模块已被安装



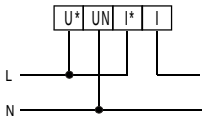
72×72、80×80单相接线端子排列及功能说明

○ 表示功能模块未安装
● 表示功能模块已被安装

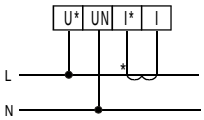


72×72、80×80三相接线端子排列及功能说明

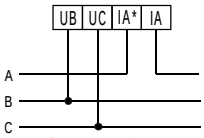
○ 表示功能模块未安装
● 表示功能模块已被安装



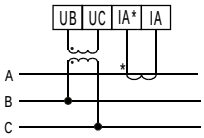
单相功率因数、相位表接线示意图
(电压≤600V、电流≤10A时)



单相功率因数、相位表接线示意图
(电压≤600V、电流>10A时)



三相功率因数、相位表接线示意图
(电压≤600V、电流<10A时)



三相功率因数、相位表接线示意图
(电压>600V、电流>10A时)

4.3.1 辅助电源（POWER）：仪表需外加一路辅助电源才能正常工作，辅助电源为AC/DC85～264V，请保证所提供的电源适用于该系列仪表以防止仪表损坏。

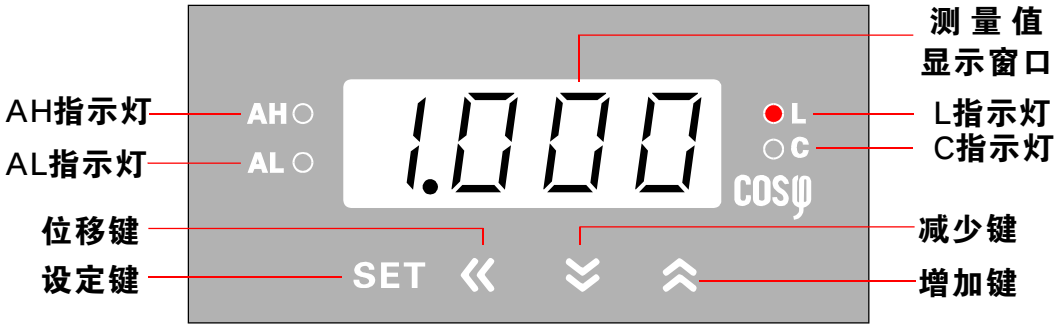
4.3.2 信号输入（INPUT）：U*表示为交流电压输入信号的火线端，I*为电流进线端，输入电压高于AC600V时，应考虑使用PT，输入电流高于AC10A时，应考虑使用CT,在电压输入端须安装1A 保险丝。

4.3.3 输出端口：仪表最多可同时提供三个输出端口，即OUT、ALM和AUX端口，其中RS485通讯线一般从AUX端口接入，上下限报警、模拟量变送以及开关量状态检测信号则从其余两个输出端口输出或输入。

端子说明：COM端子为继电器触点输出公共端或直流电流信号输出“+”端;N/C为继电器常闭触点；N/O为继电器常开触点或直流电流信号输出“-”端。

五、编程与使用

5.1 面板说明

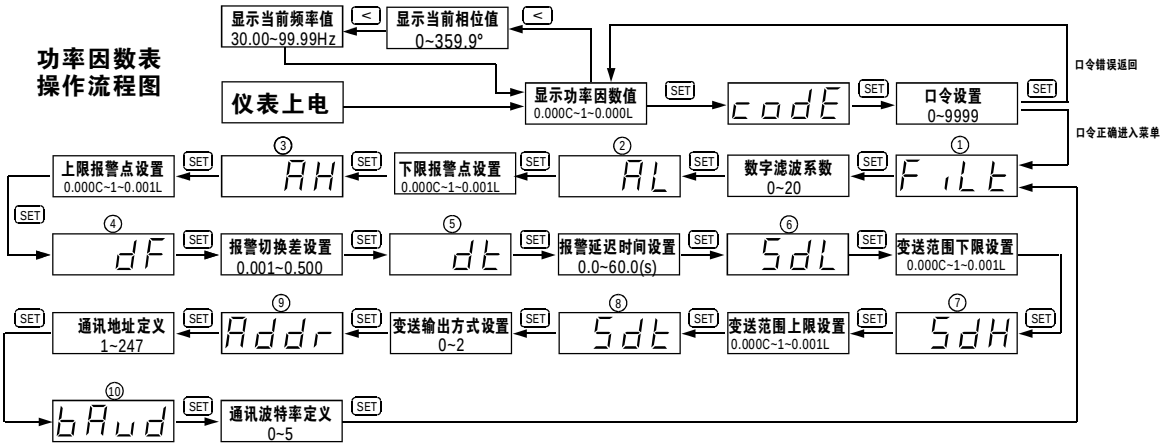


AH指示灯：上限报警输出动作时点亮；　　L指示灯：测量值为感性时点亮；
AL指示灯：下限报警输出动作时点亮。　　C指示灯：测量值为容性时点亮。

功率因数表按位移键可依次查看当前相角和频率值，相位表按位移键可依次查看当前功率因数和频率值（闪烁显示，5s自动返回）。按"位移"键2s可启动或关闭最大、最小值查看功能，功能启动后按"增加"键可查看最大值，按"减少"键可查看最小值　。

5.2 操作流程

说明：进入编程口令为803;进入编程状态后按住SET键2s可直接退出，超过60s无按键动作自动返回测量值显示状态;仪表无相关输出功能时对应菜单自动屏蔽。



5.3、编程参数说明

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说　　明
1	FiLt	数字滤波系数 FiLt	0～20	用于设置仪表测量数据的滤波系数，以改善仪表的示值稳定性。设置滤波系数通常会对仪表的响应时间造成影响，滤波系数越大，则测量数据越稳定，但响应时间越慢，测量的实时性降低。
2	AL	下限报警点 AL	0.000C～1～0.001L (功率因数表) 0～359.9°（相位表)	与上限报警点设置一起对仪表的越限报警范围进行设置，设定值应小于上限设定值。(设定范围定义详见附录一)
3	AH	上限报警点 AH	0.000C～1～0.001L (功率因数表) 0～359.9°（相位表)	与下限报警点设置一起对仪表的越限报警范围进行设置，设定值应大于下限设定值。(设定范围定义详见附录一)
4	dF	报警切换差 dF	0.001～0.500 (功率因数表) 0.1～50.0°（相位表)	当仪表处于报警点临界状态时，为避免报警输出的连续动作，可对报警切换差进行设置
5	dt	报警延迟时间 dt	0.0～60.0(s)	用于设置仪表越限报警动作时的滞后时间

6	SdL	变送范围下限 SdL	0.000C～1～0.001L (功率因数表) 0～359.9°(相位表)	与变送范围上限设置一起对变送输出所对应的电量测量范围进行定义。变送范围下限设定数据应处于仪表的量程范围内，且应低于变送范围上限设定值。变送输出范围的大小会对仪表的变送输出准确度造成影响，变送输出范围大于或等于仪表的量程时准确度为0.5%，小于仪表量程时其准确度与稳定性会按比例有所下降，建议变送输出设定范围不要低于量程的50%(设定范围定义详见附录一)
7	SdH	变送范围上限 SdH	0.000C～1～0.001L (功率因数表) 0～359.9°(相位表)	与变送范围下限设置一起对变送输出所对应的电量测量范围进行定义。变送范围上限设定数据应处于仪表的量程范围内，且应高于变送范围下限设定值。(设定范围定义详见附录一)
8	Sdt	变送输出类型 Sdt	0～2	Sdt=0，DC0～10mA变送输出 Sdt=1，DC0～20mA变送输出 Sdt=2，DC4～20mA变送输出
9	Addr	通讯地址定义 Addr	1～247	用于设置仪表的本机通讯地址，此地址在整个通讯总线中是唯一的。
10	bAud	通讯波特率 bAud	0～5	bAud=0，无通讯 bAud=1，通讯波特率定义为1200bit/s bAud=2，通讯波特率定义为2400bit/s bAud=3，通讯波特率定义为4800bit/s bAud=4，通讯波特率定义为9600bit/s bAud=5，通讯波特率定义为19200bit/s

5.4、通讯参数说明

本仪表提供了标准的RS-485通讯接口及ModBus通讯协议（通讯协议见单独文件，仅在仪表安装了通讯模块时才提供），通过RS485接口可对仪表参数进行读取或修改，各参数所对应的寄存器地址及参数说明见下表：

参数地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	属性
00H	FiLt	数字滤波系数	2	int	R/W
01H	AL	下限报警点(*)	2	int	R/W
02H	AH	上限报警点(*)	2	int	R/W
03H	dF	报警切换差(*)	2	int	R/W
04H	dt	报警延迟时间(实际值=通讯参数值/10)	2	int	R/W
05H	SdL	变送范围下限(*)	2	int	R/W
06H	SdH	变送范围上限(*)	2	int	R/W
07H	Sdt	变送输出方式	2	int	R/W
08H	Addr	通讯地址定义	2	int	R/W
09H	bAud	通讯波特率	2	int	R/W
0AH	SW	写入0x55AA启动最大最小值检测 写入0x3C3C关闭最大最小值检测	2	int	R/W
0BH	KO	开关量输出状态(bit0、bit1分别对应于OUT端口和ALM端口继电器状态,为1时对应继电器接通，为0时断开)	2	int	R/W
0CH	KI	开关量输入状态(bit0、bit1分别对应于输入1、输入2,为1时对应外部开关接通，为0时断开)	2	int	R
0DH	FREQ	频率测量值(实际值=通讯参数值/100)	2	int	R
0EH	PH	相位测量值(实际值=通讯参数值/10)	2	int	R
0FH	COS	功率因数测量值(*)	2	int	R
10H	MAX	功率因数最大值(*)	2	int	R
11H	MIN	功率因数最小值(*)	2	int	R

说明：标注了（*）的参数实际值=通讯参数值/1000

5.5、注意事项

5.5.1 通电使用前请再次确认仪表电源、输入信号是否在使用范围内、各端子接线是否正确、牢靠

5.5.2 仪表输入信号的相序及方向错误有可能导致仪表示值不正常或报警、变送输出错误

5.5.3 仪表须预热15分钟后方能作准确度测量和校验

5.5.4 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

乐清市奥宾仪表有限公司
地址：浙江省乐清市城南街道宋湖村宋竹路19弄1号
电话：0577-62535910 传真：0577-62665910
全国统一服务电话：400-873-2005
Http://www.yqaob.com