

YQAOB AOB19智能型可编程数显电压、电流表使用说明书

一、概述

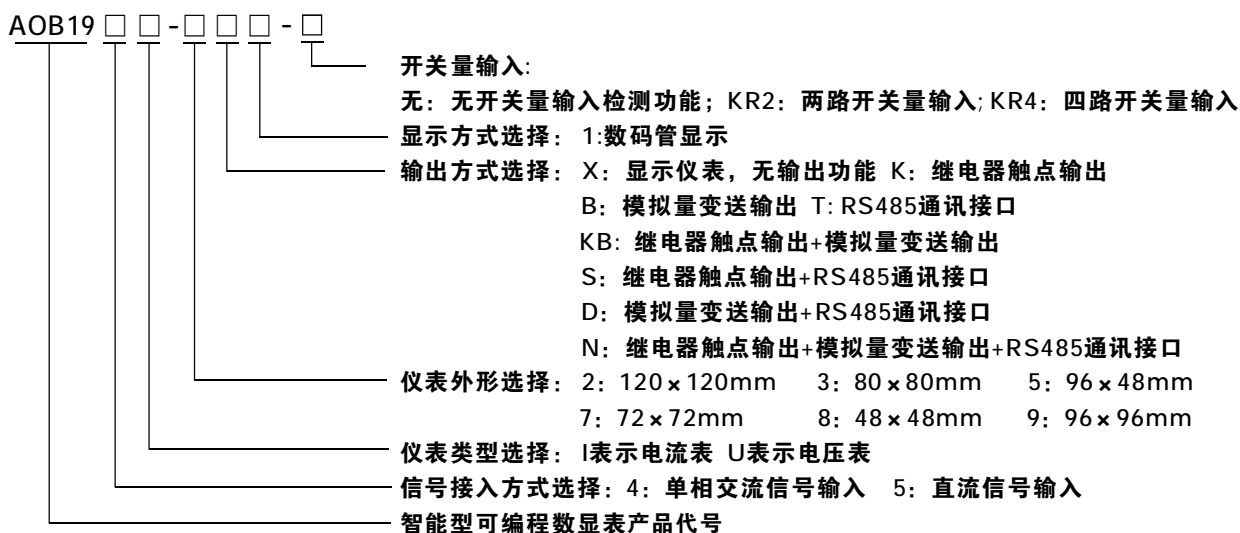
1.1 用途

智能型可编程数显电压、电流表为新一代可编程智能表，主要用于对电气线路中的交流或直流电压、电流进行实时测量与指示，并通过RS485接口或模拟量变送输出接口对被测电量数据进行远传。

1.2 功能特点

- 采用模块化设计方式，全SMT生产工艺
- 电压、电流测量显示范围(或互感器倍率)可自由设置
- 一路模拟量变送输出功能(可选)，输出可任意编程设置为0~10mA、0~20mA、4~20mA
- 一路上下限报警输出或两路开关量遥控输出功能(可选)，报警动作延迟时间可在0~60s范围内任意设置
- RS485通讯输出功能(可选)，采用标准MODBUS-RTU通讯规约
- 可同时具备一路模拟量变送、一路上下限报警和RS485通讯输出功能
- 两路或四路开关量输入状态检测功能(可选)，配合RS485通讯实现开关状态的“遥信”与“遥测”
- 最大最小值查看功能

二、型号定义



三、技术参数

- 3.1 交流电压表测量范围: AC 0~660V(直接测量)
AC 0~9999kV (外附*/100V电压互感器, 量程可在测量范围内任意编程设定)
- 3.2 直流电压表测量范围: DC 0~660V(直接测量)
- 3.3 交流电流表测量范围: AC 0~6A(直接测量)
AC 0~9999A (外附*/5A电流互感器, 量程可在测量范围内任意编程设定)
- 3.4 直流电流表测量范围: DC 0~±6A(直接测量)
DC -1999~+9999A (外附*/75mV分流器、量程可在测量范围内任意编程设定)
- 3.5 准确度: ±0.5%FS±1个字
- 3.6 采样速率: 约3次/s
- 3.7 测量显示方式: 平均值测量, 四位LED数码管有效值显示
- 3.8 显示分辨率: 可自由设置为1、0.1、0.01、0.001
- 3.9 输入回路功耗: 电流<0.5VA、电压<1VA
- 3.10 辅助电源: AC/DC85~264V 50/60Hz
- 3.11 辅助电源功耗: <3VA
- 3.12 溢出指示: 显示字符“HHHH”或“LLLL”
- 3.13 报警输出: 上下限报警同一继电器输出, 触点容量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端口之间电气隔离
- 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

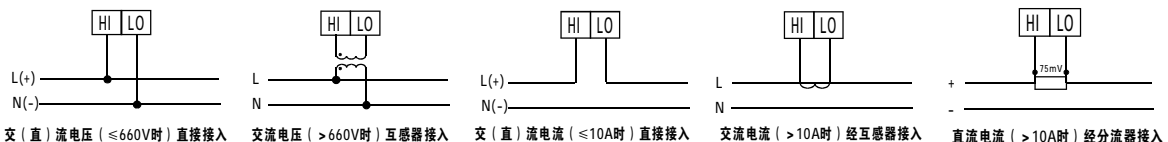
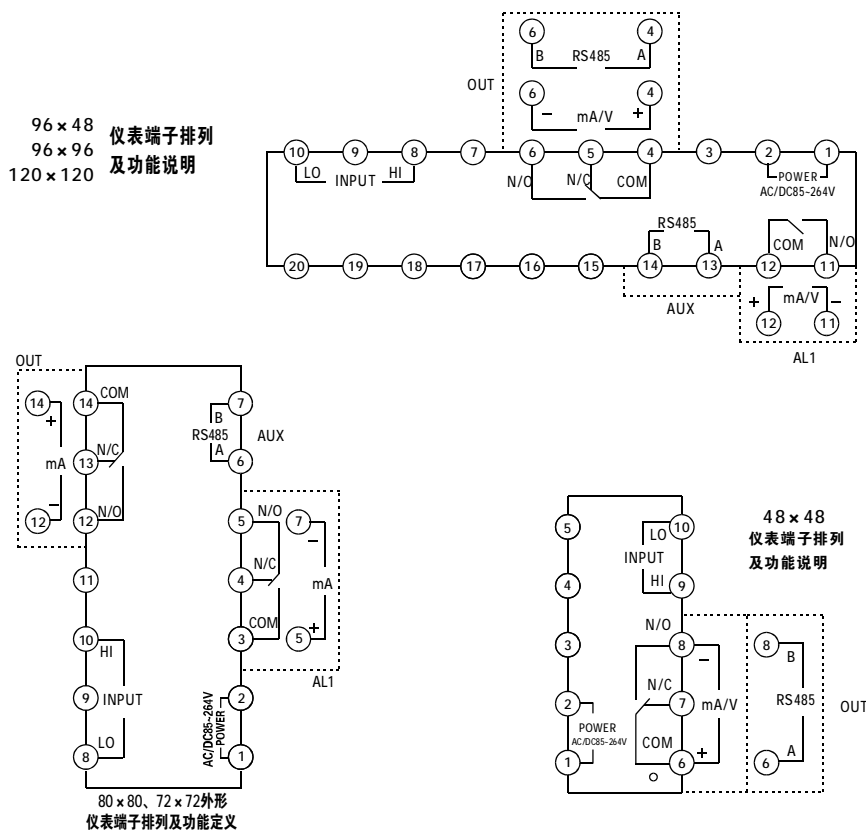
单位: mm

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
48 × 48	48	48	44	44	85	45	45
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)



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。

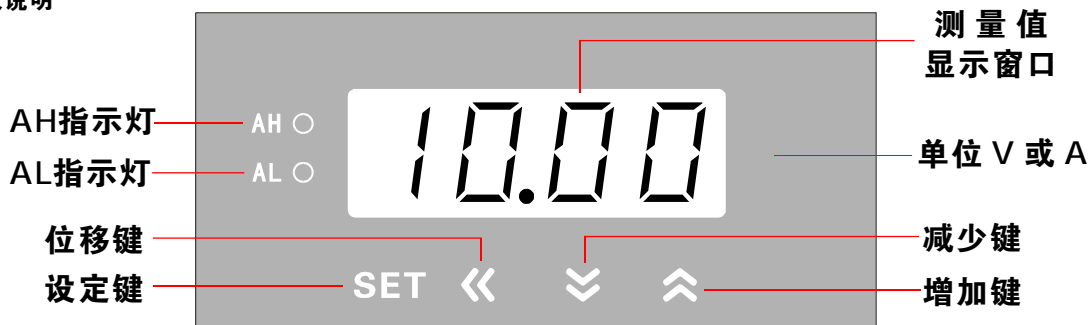
4.3.2 信号输入 (INPUT): HI表示为直流输入信号的+端, 交流电压输入信号的火线端, 交流电流输入信号的进线端。输入电压应不高于产品的最高输入电压 (660V), 否则应考虑使用PT, 在电压输入端须安装1A 保险丝, 最大额定输入电流为10A, 超过此范围应使用外部CT。

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



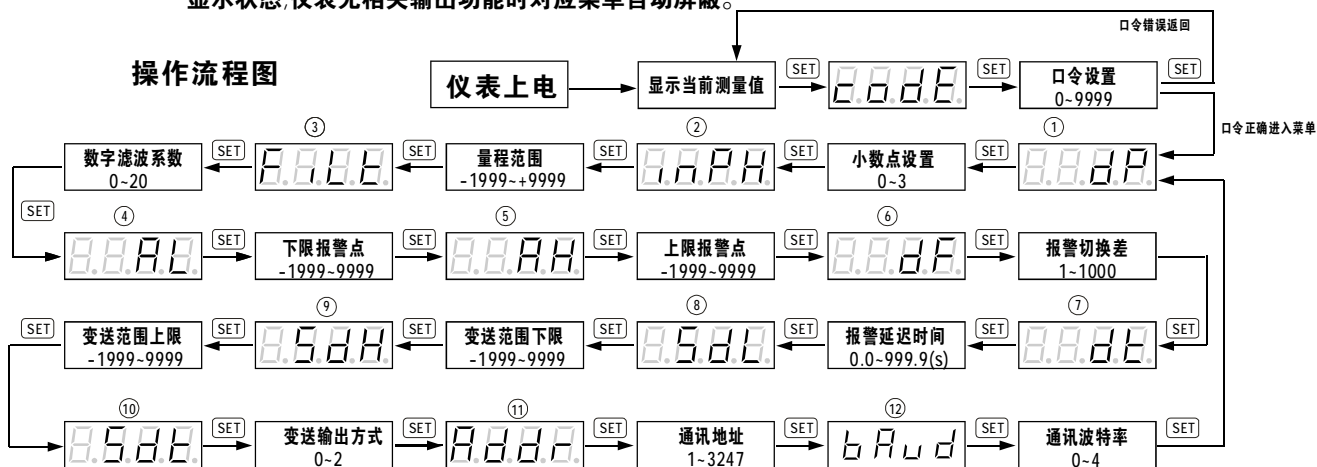
注：按“位移”键2s可启动或关闭最大、最小值查看功能，
功能启动后按“增加”键可查看最大值，按“减少”键可查看最小值

AH指示灯：上限报警输出动作时点亮；

AL指示灯：下限报警输出动作时点亮。

5.2 操作流程

说明：进入编程指令为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	8.8.8.8	小数点位置 dP	0~3	测量显示过程中仪表小数点为固定方式，需扩大量程或改变显示倍率时可进入此菜单对小数点位置进行设置 dP=0，显示格式为x x x x，不显示小数点 dP=1，显示格式为x x x . x，小数点在十位 dP=2，显示格式为x x . x x，小数点在百位 dP=3，显示格式为x . x x x，小数点在千位
2	8.8.8.H	量程范围 inPH	-1999~+9999	用于定义线性电量输入信号所对应的上限刻度值。即在额定信号输入条件下可任意设置仪表的满量程示值。
3	8.8.8.E	数字滤波系数 Filt	0~120	Filt菜单后两位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。 Filt菜单百位用于设置报警方式(仪表带报警功能时)： 0：上下限报警(AL为下限，AH为上限) 1：双上限报警(AL为第1上限，AH为第2上限) 如果仪表内部安装了两路继电器，则AL从OUT端口输出，AH从ALM端口输出。如果仪表内部只安装了一路继电器，则AL和AH均从OUT端口输出。
4	8.8.8.8	下限报警点 AL	-1999~9999	与上限报警点一起对仪表的超限报警范围进行设置,设定值应小于上限设定值。
5	8.8.8.H	上限报警点 AH	-1999~9999	与下限报警点一起对仪表的超限报警范围进行设置,设定值应大于下限设定值。
6	8.8.8.E	报警切换差dF	1~1000	当仪表处于报警点临界状态时，为避免报警输出连续动作，可对报警切换差进行设置

7	8.8.8.8	报警延迟时间dt	0.0~999.9(s)	用于设置超限报警动作时的滞后时间
8	8.5.8.8	变送范围下限 SdL	-1999~1999	与变送范围上限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，且应小于变送范围上限设定值。
9	8.5.8.8	变送范围上限 SdH	-1999~9999	与变送范围下限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。
10	8.5.8.8	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
11	8.8.8.8	通讯地址 Addr	1~3247	Addr菜单最高位(千位)用于设置通讯格式： 千位为0: 1个起始位，8个数据位，2个停止位，无校验 千位为1: 1个起始位，8个数据位，1个停止位，无校验 千位为2: 1个起始位，8个数据位，1个停止位，奇校验 千位为3: 1个起始位，8个数据位，1个停止位，偶校验 Addr菜单后3位(百位~个位)用于设置通讯地址，有效设置范围1~247；
12	8.8.8.8	通讯波特率 bAud	0~4	bAud=0, 通讯功能关闭 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

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	8.8.8.8	小数点位置(dP=0: div=1; dP=1: div=10; dP=2: div=100; dP=3: div=1000)	2	int	R/W
01H	8.8.P.H	量程范围(*)	2	int	R/W
02H	8.8.8.8	数字滤波系数	2	int	R/W
03H	8.8.8.8	下限报警点(*)	2	int	R/W
04H	8.8.8.H	上限报警点(*)	2	int	R/W
05H	8.8.8.F	报警切换差(*)	2	int	R/W
06H	8.8.8.8	报警延迟时间(实际值=通讯参数值/10)	2	int	R/W
07H	8.5.8.8	变送范围下限(*)	2	int	R/W
08H	8.5.8.H	变送范围上限(*)	2	int	R/W
09H	8.5.8.8	变送输出类型	2	int	R/W
0AH	8.8.8.8	通讯地址定义	2	int	R/W
0BH	8.8.8.8	通讯波特率	2	int	R/W
0CH	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
0DH	KO	开关量输出状态(bit0、bit1分别对应于OUT端口和ALM端口处继电器状态,为1时继电器接通,为0时断开)	2	int	R/W
0EH	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
0FH	PV	电压(电流)测量值(*)	2	int	R
10H	MAX	电压(电流)最大值(*)	2	int	R
11H	MIN	电压(电流)最小值(*)	2	int	R

说明：标注了(*)的参数实际值=通讯参数值/div,div详见dP参数说明。

5.5 注意事项

5.5.1 仪表需预热15分钟才能准确测量

5.5.2 仪表出厂时已将量程设置为与用户订货时所提供的规格参数一致，用户使用前应再次核对仪表的量程设定值与用户所配用的互感器或分压器规格是否一致。如不一致则需对仪表量程重新进行设置。

5.5.3 仪表采用直接接入方式对电量进行测量时，应注意将仪表的量程设置在基本

量程上，交流电压表的基本量程为AC100V,在AC100V基本量程上可直接测量0~660V范围内任意电压值，当量程被设置为AC660V时，则仪表规格其实已被更改为AC660V/100V，示值为实际电量输入值的6.6倍。交流电流表的基本量程为AC5A（或AC1A），在基本量程的0~120%范围内可保证测量示值的正确性。

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.yqaoib.com](http://www.yqaoib.com)