



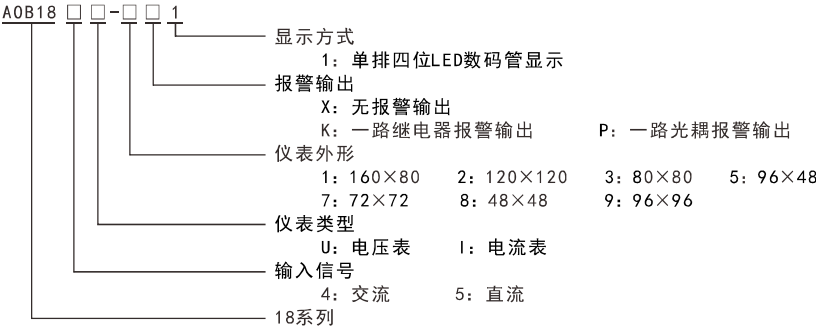
AOB18系列
电压表、电流表
使用说明书 V22.7

浙江奥邦电气有限公司

一、概述

电压表、电流表用于电气线路中单路电压、电流的测量和显示，并可附加一路报警输出。

二、型号定义



三、技术参数

- 3.1 测量范围(可持续过载1.2倍，其他测量范围请在订货时说明)
- 3.1.1 交流电压表

直接测量: AC 0~100V、AC 0~500V

外附电压互感器: AC */100V
- 3.1.2 直流电压表

直接测量: DC 0~±500V
- 3.1.3 交流电流表

直接测量: AC 0~1A、AC 0~5A

外附电流互感器: AC */1A、AC */5A
- 3.1.4 直流电流表

直接测量: DC 0~±5A

外附分流器: DC */75mV
- 3.2 准确度等级: 0.5级
- 3.3 交流输入信号频率: 45~65Hz (默认)、10~70Hz 可切换(详见inE菜单百位)
- 3.4 输入回路: 电压(输入电阻≥5kΩ/V且≥100kΩ)，电流(内阻压降<0.11V)
- 3.5 测量方式: 交流真有效值测量，直流平均值测量
- 3.6 采样速率: 0.75次/秒、1.5次/秒 (默认)、3次/秒、5次/秒 可切换(详见inE菜单百位)
- 3.7 溢出指示: 正溢出(>9999)显示HHHH，负溢出(<-1999)显示LLLL
- 3.8 电源: 默认AC220V，可选AC110V、AC380V、AC440V、DC5V、DC12V、DC24V、DC48V、AC/DC85~264V，电压±10%，50/60Hz，功耗<2VA (其他电源请在订货时说明)
- 3.9 报警输出: 继电器输出触点容量2A/250VAC、2A/30VDC，阻性负载；光耦输出V_{CE0}≤DC80V、P_C≤150mW I_C≤DC50mA
- 3.10 工作环境: 温度-10~50℃，湿度≤85%RH的无腐蚀性场合

四、编程说明

4.1 按键说明

按键\状态	在测量值显示状态	在编程状态
 设定键	持续按住设定键2秒可进入主菜单编程状态（注1）	按一下设定键可切换到下一步，持续按住设定键2秒可退出编程状态
 左移键	持续按住左移键2秒可进入报警菜单编程状态（注1）	按一下左移键可将闪烁光标左移一位，持续按住左移键2秒可后退至前一菜单
 减小键	持续按住减小键2秒可查看仪表的软件版本号	按一下减小键可减小菜单参数值，持续按住减小键可将参数值快速递减
 增加键	持续按住增加键2秒，仪表显示rSt并解除报警锁定（注2）	按一下增加键可增加菜单参数值，持续按住增加键可将参数值快速递增

注: 1. 进入编程状态时，如果仪表显示“code”，说明需要输入编程密码，编程密码详见code菜单。
2. 此操作仅在仪表带报警输出功能且处于报警锁定状态时有效，报警锁定功能详见ALE菜单百位。
3. 报警输出方式为“脉冲输出模式”时: AH或AL报警指示灯亮 且 数码管末位小数点闪烁，表示脉冲输出已结束。
AH或AL报警指示灯不亮 且 数码管末位小数点闪烁，表示脉冲输出未结束。

4.2 菜单说明 (序号1~8为主菜单, 持续按住 **SET** 设定键2秒可进入主菜单编程状态)

序号	参数代号	参数名称	设置范围	参数说明
1	<i>dP</i>	小数点位置 dP	0~3	dP 用于设置仪表测量显示值的小数点位置 dP=0, 测量值显示方式为1234, 无小数点 dP=1, 测量值显示方式为123.4, 小数点在十位 dP=2, 测量值显示方式为12.34, 小数点在百位 dP=3, 测量值显示方式为1.234, 小数点在千位 inPH 和 inPL 用于设置仪表量程、互感器规格或分流器规格, 示例如下: 1) 输入规格5A (dP=3 inPH=5.000 inPL=0.000) 2) 配500A电流互感器或分流器 (dP=2 inPH=50.00 inPL=0.00) 3) 配5000A电流互感器或分流器 (dP=1 inPH=500.0 inPL=0.0) 4) 配5000A电压互感器或分流器 (dP=0 inPH=5000 inPL=0) 5) 输入规格5V (dP=3 inPH=5.000 inPL=0.000) 6) 输入规格50V (dP=2 inPH=50.00 inPL=0.00) 7) 输入规格500V (dP=1 inPH=500.0 inPL=0.0) 8) 配10kV电压互感器 (dP=2 inPH=10.00 inPL=0.00) 9) 配110kV电压互感器 (dP=1 inPH=110.0 inPL=0.0) 10) 输入DC0~10V或DC4~20mA, 显示0~50 (dP=0 inPH=50 inPL=0), 显示0.0~50.0 (dP=1 inPH=50.0 inPL=0.0), 显示0.00~50.00 (dP=2 inPH=50.00 inPL=0.00) 无特殊要求时, 序号1~8的菜单一般仅需设置dP和inPH, 其他保持默认值
2	<i>inPH</i>	量程上限 inPH	-1999~9999 (小数点位置由dP决定)	
3	<i>inPL</i>	量程下限 inPL	-1999~9999 (小数点位置由dP决定) 默认值:0	
4	<i>bIAS</i>	测量值平移修正 bIAS	-1000~1000 (小数点位置由dP决定) 默认值:0	无标准设备校准时, 不要修改bIAS和gAin菜单。 bIAS对测量值进行 平移修正 bIAS = 标准值-测量值 测量值(修正后) = 测量值(修正前)+bIAS gAin对测量值进行 增益修正 gAin = 标准值÷(测量值-inPL)-1 测量值(修正后) = (测量值(修正前)-inPL)×(1+gAin) 对交流输入信号应只使用gAin修正, 对直流输入信号可单独或同时使用bIAS、gAin修正, 同时使用时应先后进行bIAS修正再gAin修正。
5	<i>gAin</i>	测量值增益修正 gAin	-0.500~1.000 默认值:0.000	
6	<i>Scr</i>	菜单隐藏 测量值零点屏蔽 Scr	0.1~999.9 默认值:000.4	Scr菜单数码管的千位: 主菜单隐藏 千位=2, 主菜单只显示dP、inPH 千位=3, 主菜单只显示dP、inPH、inPL 千位=5, 主菜单关闭 Scr菜单数码管的百位: 报警菜单隐藏 百位=1, 报警菜单只显示AH 百位=2, 报警菜单只显示AH、AL 百位=3, 报警菜单只显示AH、AL、dF 百位=5, 报警菜单关闭 百位=6, 只显示AL 百位=7, 只显示AH、dF 百位=8, 只显示AL、dF 有关菜单隐藏的其他说明详见 注意事项 Scr菜单数码管的十位和个位: 测量值零点屏蔽 由于温漂、干扰、元器件老化等原因, 仪表在未输入信号时可能显示一个非0(inPL)的数值, 设置Scr可对此进行屏蔽。即: (测量值-inPL)的绝对值 < (inPH-inPL)×Scr后两位÷100时, 仪表显示为0(inPL)。 比如仪表输入规格为500V, Scr为默认值000.4, 当测量值小于(500-0-0.0)×0.4÷100, 即测量值小于2.0V时, 仪表显示为0.0。
7	<i>inE</i>	输入扩展设置 inE	0~9999 默认值:0000 仪表输入规格为DC4~20mA 或 DC1~5V 默认值:0001	inE菜单千位: 输入数字滤波 仪表采用一积分数字滤波, 千位为1~9分别表示数字滤波系数为2、3、4、5、6、7、8、10、20。 当测量值跳动时, 可采用数字滤波将其平滑, 滤波系数越大, 测量值越稳定, 但仪表的响应速度也越慢。 如果需要快速响应输入变化, inE千位应设为0。 inE菜单百位: 采样速率切换 和交流输入信号频率范围切换 百位=0, 测量值更新速率为1.5次/秒。 百位=1, 测量值更新速率为3次/秒。 百位=2, 测量值更新速率为5次/秒。 百位=5, 测量值更新速率为0.75次/秒。 百位=7, 交流输入信号频率范围由45~65Hz切换为10~70Hz。 百位=9, 测量值更新速率为1.5次/秒, 且使用高采样率模式减小测量值跳动。比如测量脉动直流、可控硅输出的截断波形、正弦外其他波形等。 inE菜单十位: 测量值小于0的特殊处理和 禁止频率跟踪 十位=1, 测量值小于0时固定显示为0。比如仪表输入规格为DC4~20mA或DC1~5V, 在无信号输入时, 仪表一般会显示一个负数, 将inE十位设为1可使其显示为0。 十位=2, 测量值小于0时转换为绝对值进行显示和报警处理。 十位=9, 测量值小于0时显示负数但转换为绝对值进行报警处理。 十位=5, 交流输入时禁止频率跟踪, 输入信号频率范围50Hz±0.5Hz。 十位=6, 交流输入时禁止频率跟踪, 输入信号频率范围60Hz±0.5Hz。 对于交流输入, 仪表使用软件过零检测方法自动剔除输入信号频率变化。 禁止频率跟踪用于检测不到正确、稳定的频率但频率基本稳定的场合。 inE菜单个位: 输入规格切换 个位=1, 将输入规格DC0~20mA/DC0~5V切换为DC4~20mA/DC1~5V。 个位为2~9, 将仪表量程改为原来的4/5、2/3、3/5、1/2、2/5、1/3、1/4、1/5。
8	<i>codE</i>	编程密码 codE	0~9999 默认值:0	codE 用于设置进入编程时的密码。 codE设为0表示没有密码, 可直接进入编程状态; 设为503也表示没有密码, 可直接进入查看模式(所有菜单只能查看不能修改; 设为其他值, 在进入编程状态时需要输入此编程密码。其他详见 按键说明和注意事项 。

(序号9~18为报警菜单，持续按住左移键2秒可进入报警菜单编程状态)

序号	参数代号	参数名称	设置范围	参数说明
9	AH	上限报警设定值 AH	-1999~9999 (小数点位置 由dP决定) 默认值:1100	仪表可实现上限报警、下限报警、上下限报警三种报警方式。 AH灯亮表示产生了上限报警，AL灯亮表示产生了下限报警。 AH设为9999关闭上限报警功能。 AL设为-1999或9999关闭下限报警功能。 dF为报警设定值与解除报警的值之差。
10	AL	下限报警设定值 AL	-1999~9999 (小数点位置 由dP决定) 默认值:0	1、 上限报警方式 (AL应设为-1999或9999关闭下限) 测量值大于等于AH产生上限报警，测量值小于(AH-dF)解除上限报警。 2、 下限报警方式 (AH应设为9999关闭上限) 测量值小于等于AL产生下限报警，测量值大于(AL+dF)解除下限报警。
11	dF	报警误差 dF	0~9999 (小数点位置 由dP决定) 默认值:5	3、 上下限报警方式 测量值大于等于AH产生上限报警，测量值小于等于AL产生下限报警， 测量值小于(AH-dF)且大于(AL+dF)解除报警。
12	ont	产生报警延时时间 ont	0.0~3000 默认值:0.0	ont为仪表从“未报警状态”向“报警状态”切换时继电器输出的延时时间，单位秒。产生报警持续时间小于ont时，该切换过程被忽略。 如果ont=0，产生报警时继电器将立即切换到“报警状态”。
13	oFt	解除报警延时时间 oFt	0.0~3000 默认值:0.0	oFt为仪表从“报警状态”向“未报警状态”切换时继电器输出的延时时间，单位秒。解除报警持续时间小于oFt时，该切换过程被忽略。 如果oFt为0，解除报警时继电器将立即切换到“未报警状态”。
14	ALE	报警扩展设置 ALE	0~9999 默认值:0000	ALE菜单千位：上电报警延时功能和 AH/AL菜单设置范围下限为0 千位=5，开启上电报警延时功能。即：仪表每次上电，先延时一段时间，然后报警功能才开始运行，延长时间由ALE菜单个位决定。 千位=6，开启上电报警延时功能和 AH/AL菜单设置范围下限为0 千位=7，AH/AL菜单设置范围下限为0。即：AH菜单和AL菜单设置范围由-1999~9999变更为0~9999 ALE菜单百位：报警锁定功能和 瞬间跳闸功能 百位=1，开启报警锁定功能。即：产生报警后，即使报警条件消失，继电器输出和报警指示灯也会一直处于报警状态，不会自动恢复。在测量值显示状态持续按住  增加键2秒可解除报警锁定。 百位=2，开启报警锁定功能和 瞬间跳闸功能 百位=3，开启瞬间跳闸功能。即：当测量值大于上限报警设定值AH的1.5倍时，即使ont设置的延时时间未到，继电器也会立即动作(产生上限报警)。 ALE菜单十位：测量值为0不报警功能和 上电报警抑制功能 十位=1，开启测量值为0不报警功能。即：仪表虽然满足报警条件但因为当前测量值为0，所以不报警。 十位=2，开启测量值为0不报警功能和 上电报警抑制功能 十位=3，开启上电报警抑制功能。即：仪表每次上电时即使满足报警条件，也不报警，等该报警条件消失后，如果再次满足报警条件则产生报警。 0阶跃报警延时功能 ：ALE菜单十位设为1或2，0阶跃报警延时功能开启，即：测量值从0变为非0，先延时一段时间，然后报警功能才开始运行，延长时间由ALE菜单个位决定。 ALE菜单个位：上电和0阶跃报警延时时间 个位=0，无延时。 个位为1~7，延时时间分别为1、2、5、10、15、20、30，单位秒。 个位=8，自定义延时，并开启上电和0阶跃报警延时中断功能。 个位=9，自定义延时。 上电报警延时功能和0阶跃报警延时功能用于屏蔽设备从停机或待机状态切换到正常工作状态过程中产生的报警。 比如：电机不工作时电流为0，为避免电机启动时的大电流产生上限报警，可开启0阶跃报警延时功能并设置上电和0阶跃报警延时时间大于电机的实际启动时间即可。 上电和0阶跃报警延时中断功能 ：此功能开启后，当仪表上电或测量值从0变为非0，在St设置的延时时间还未到时，如果测量值大于等于brK设定值且持续时间大于dt设定值，继电器会立即动作(产生上限报警)。
15	out	报警输出方式 out	0~9999 (小数点位置由 out千位决定) 默认值:0000	out菜单千位：报警输出方式 千位=0，未报警时继电器为释放状态，报警时继电器为吸合状态 千位=1，未报警时继电器为吸合状态，报警时继电器为释放状态 千位=2或4，未报警时继电器为释放状态，报警时继电器吸合一段 时间后自动恢复为释放状态(吸合时间由out菜单后三位决定) (脉冲输出模式) 千位=3或5，未报警时继电器为吸合状态，报警时继电器释放一段 时间后自动恢复为吸合状态(释放时间由out菜单后三位决定) (脉冲输出模式) 释放状态：COM和N/C通，COM和N/0断。 吸合状态：COM和N/0通，COM和N/C断，继电器动作。 out菜单后三位 ：脉冲输出模式时的脉冲宽度/脉冲持续时间设置。 out千位=2或3，out菜单后三位设置范围00.0~99.9秒(00.0表示1秒)。 out千位=4或5，out菜单后三位设置范围000~999秒(000表示1秒)。
16	St	上电和0阶跃 报警延时时间 自定义 St	0.0~600.0 默认值:0.0	ALE菜单个位为8或9时，可以自定义延时，此菜单才可见并有效。 St菜单用于自定义上电和0阶跃报警延时时间，单位秒。
17	brK	上电和0阶跃 报警延时中断值 brK	0~9999 (小数点位置 由dP决定) 默认值:9999	ALE菜单个位为8时，上电和0阶跃报警延时中断功能开启，此菜单才可见并有效。 brK菜单与dt菜单配合可实现电机启动时的堵转检测保护。brK菜单作用详见“上电和0阶跃报警延时中断功能”。

序号	参数代号	参数名称	设置范围	参数说明
18	dt	上电和0阶跃报警延时中断持续时间 dt	0.0~300.0 默认值:0.0	ALE菜单个位为8时, 上电和0阶跃报警延时中断功能开启, 此菜单才可见并有效。dt菜单作用详见"上电和0阶跃报警延时中断功能", 单位秒。

五、安装与接线

5.1 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
160×80	160	80	150	75	80	152	76
120×120	120	120	110	110	80	112	112
80×80	80	80	75	75	80	76	76
96×48	96	48	90	44	80	92	45
72×72	72	72	67	67	80	68	68
48×48	48	48	44	44	70	45	45
96×96	96	96	91	91	80	92	92

5.2 安装方法

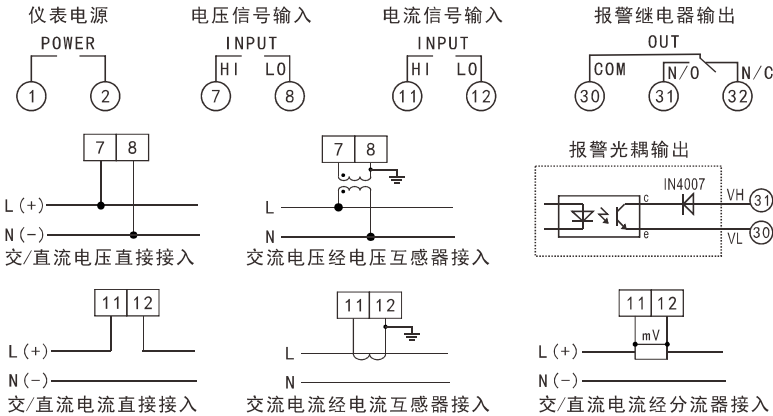
根据仪表外形在上表中选择对应的安装开孔尺寸, 在安装屏面上开一个孔, 将仪表从正面嵌入安装孔, 然后把两个安装附件放入仪表壳体的夹持槽内, 用手推紧即可(附件宽的部分在前)。

5.3 端子与接线说明(以仪表壳体上的接线图为准)

POWER: 仪表电源输入端口。

INPUT: 测量信号输入端口(直流输入时HI为正极+, L0为负极-)。

OUT: 报警继电器输出端口。COM为公共端, N/O为常开触点, N/C为常闭触点。



六、注意事项

- 6.1 仪表上电前需确认电源、输入信号、接线及端子是否正确。
- 6.2 计量检定时, 仪表需预热15分钟。
- 6.3 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。
- 6.4 通用的编程密码为“5643”。

- 6.5 主菜单、报警菜单在被部分隐藏或被完全关闭的情况下, 或菜单被设置成了查看模式时: 在测量值显示状态, 同时按住 **SET** 设定键和 **▲** 增加键2秒, 用密码5643可进入主菜单编程状态; 同时按住 **◀** 左移键和 **▲** 增加键2秒, 用密码5643可进入报警菜单编程状态。用此种方式进入编程状态时主菜单或报警菜单会完整显示并可修改, 以便将菜单恢复到正常状态。

浙江奥邦电气有限公司
地址: 浙江省台州市仙居县
永安工业区春晖中路7号
电话: 0576-89321699
传真: 0576-89321777
Http://www.cnaob.com
E-mail:cnaob@cnaob.com

七、包装贮存

仪表及附件应贮存于通风干燥处, 贮存的环境温度为-25℃~50℃, 相对湿度不超过85%, 且在空气中含有的有害物质不足以引起仪表的腐蚀。