



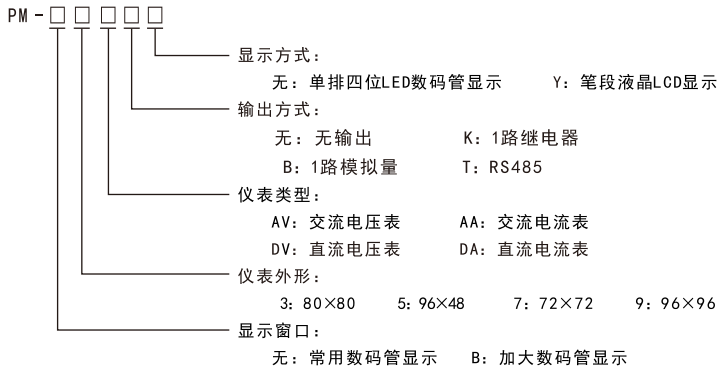
电压表、电流表 使用说明书 V15.4

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 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、DC */60mV等
- 3.2 准确度等级：0.5级
- 3.3 交流输入信号频率：45~65Hz
- 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：交流输入：1.5次/s、3次/s(默认)、5次/s、10次/s 可切换；(详见Scr百位和inE十位)
直流输入：1.5次/s(默认)、3次/s、5次/s 可切换。
- 3.7 溢出指示：正溢出(>9999)显示HHHH，负溢出(<-1999/-9999、详见注4)显示LLLL
- 3.8 开关量输入DI：无源触点
- 3.9 开关量输出DO(继电器)：触点容量2A/250VAC、2A/30DC，阻性负载
- 3.10 模拟量变送输出：输出线性度≤0.5%，负载影响≤0.05%；电流输出(DC20mA)负载电阻≤500Ω、
电压输出(DC5V、DC10V)负载电流≤5mA；与信号输入及辅助电源电气隔离
- 3.11 通讯接口：RS485串行通讯，MODBUS-RTU通讯协议，通讯波特率1200bit/s~19.2kbit/s
- 3.12 仪表电源：AC/DC85~264V 50/60Hz 功耗<4VA
- 3.13 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

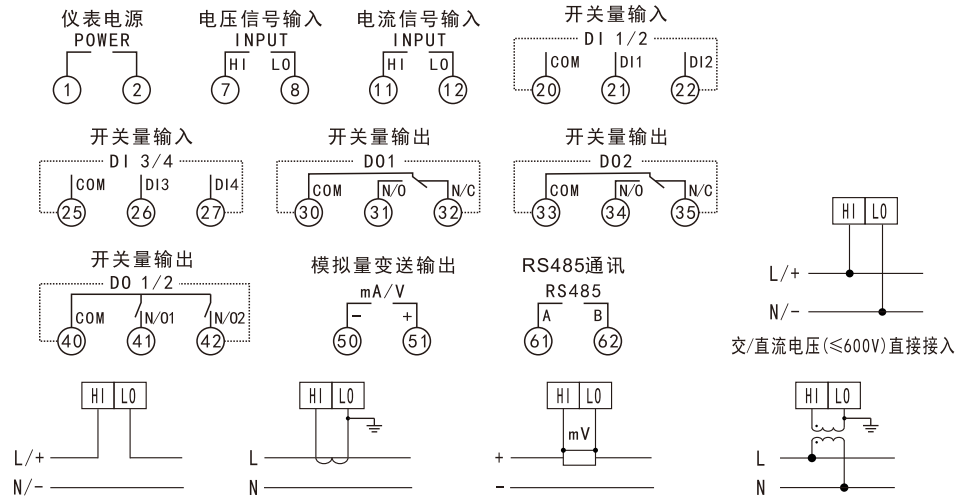
- 4.1 外形与安装开孔尺寸(单位：mm)

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
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	91	44	80	92	45
72×72	72	72	67	67	80	68	68
48×48	48	48	44	44	100	45	45
96×96	96	96	91	91	80	92	92

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，将仪表嵌入安装孔后，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 接线端子与接线说明(以仪表壳体上的接线图为准)



交/直流电压($\leq 600V$)直接接入 交流电流($> 6A$)经电流互感器接入 直流电流($> 6A$)经分流器接入 交流电压($> 600V$)经电压互感器接入

接线端子标识说明：

- POWER：仪表电源，默认AC/DC85~264V 50/60Hz
- INPUT：测量信号输入(直流输入时HI为正极+、LO为负极-)
- COM、DI x (x为1~4)：开关量输入的公共端、第x路DI输入端
- COM、N/O、N/C：单路继电器输出的公共端、常开端、常闭端
- COM、N/O1、N/O2：双路继电器输出的公共端、第1路继电器的常开端、第2路继电器的常开端
- +, -：模拟量变送输出电流或电压的正极+、负极-
- A、B：RS485通讯接口的A端、B端

五、编程与使用

5.1 按键说明

编程状态下修改菜单后按设定键参数即被保存

按键	状态	仪表在测量值显示状态	仪表在编程状态
Set 设定键		持续按住设定键2秒可进入主菜单编程模式(注1)	按一下设定键到下一步； 持续按住设定键2秒可退出编程模式
左移键		持续按住左移键2秒可进入输出菜单编程模式(注1)	按一下左移键可将闪烁光标左移一位
减小键		持续按住减小键2秒可查看 仪表的软件版本号 。 当仪表内安装了2路继电器时，持续按住减小键2秒可解除AL报警锁定。(注2)	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		当仪表内安装了1路继电器时，持续按住增加键2秒可解除报警锁定；当仪表内安装了2路继电器时，持续按住增加键2秒可解除AH报警锁定；当报警锁定了测量显示值时，持续按住增加键2秒仪表将复位重启。(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：进入编程模式时，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。
注2：此操作仅在仪表带报警功能且处于报警锁定状态时有效，报警锁定功能详见ALEH/ALEL菜单百位。
注3：编程模式下，超过120秒无按键动作仪表将自动返回到测量值显示状态。

5.2 菜单说明(序号1~12为主菜单,持续按住设定键2秒可进入)

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说明
1	<i>dP</i>	小数点位置 dP	0~3	dP用于设置仪表测量值的小数点位置 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
2	<i>inPH</i>	仪表量程上限 inPH	-9999/-1999 ~9999(小数点位置由dP决定)	inPH和inPL用于设置 仪表量程、互感器或分流器规格 , 示例如下: 1) 输入规格 500V (dP=1, inPH=500.0, inPL=0.0) 2) 输入规格 5A (dP=3, inPH=5.000, inPL=0.000) 3) 输入规格 10kV/100V (dP=2, inPH=10.00, inPL=0.00) 4) 输入规格 200A/5A (dP=1, inPH=200.0, inPL=0.0) 5) 输入规格 1500A/75mV (dP=0, inPH=1500, inPL=0) 6) 输入规格 DC4-20mA, 显示-1.000~1.000, (dP=3, inPH=1.000, inPL=-1.000) 7) 输入规格 DC0-10V, 显示0.00~50.00 (dP=2, inPH=50.00, inPL=0.00)
3	<i>inPL</i>	仪表量程下限 inPL (交流输入时此菜单隐藏)	-9999/-1999 ~9999(小数点位置由dP决定) 默认值: 0	无特殊要求时, 序号1~7的菜单一般仅需设置dP和inPH。
4	<i>bIAS</i>	测量值平移修正 bIAS (交流输入时此菜单隐藏)	-1000~1000 (小数点位置由dP决定) 默认值: 0	无标准设备校验时, 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
5	<i>gAin</i>	测量值增益修正 gAin	-0.500~1.000 默认值: 0.000	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) 交流输入仅支持gAin修正。直流输入支持bIAS和/或gAin修正, 同时使用时先bIAS再gAin修正。
6	<i>Scr</i>	输入数字滤波 采样速率切换 继电器切换 测量值零点屏蔽 Scr	0.1~999.9 默认值: 0.4	Scr菜单数码管千位: 输入数字滤波 仪表采用一阶积分数字滤波, 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。需快速响应输入变化时千位应为0。 Scr菜单数码管百位: 采样速率切换 和 继电器切换 交流输入采样速率默认3次/s, 直流输入采样速率默认1.5次/s。 百位为1: 交流采样速率切换为5次/s, 直流采样速率切换为3次/s 百位为2: 交流采样速率切换为10次/s, 直流采样速率切换为5次/s 交流采样速率在默认值和非默认认值之间切换时仪表会复位重启。 继电器切换: 当仪表内部安装了两路继电器时, 仅使用其中的第1路, 第2路被屏蔽(当作没有)。 百位为4: 仅使用第1路继电器[接线图中标注为"AH"] 百位为6: 同时(为1和为4) 百位为8: 同时(为2和为4) Scr菜单数码管十位和个位: 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)。
7	<i>inE</i>	输入扩展设置 inE (RS485通讯扩展 功率因数显示模式 显示单位 显示开关量输入DI 测量值<0的处理 慢速模式 切换规格或量程)	0~9999 默认值: 0 仪表输入规格为 DC4-20mA 或 DC1-5V 时 默认值: 1	inE菜单千位为1: RS485显示模式 (接收上位机数据并显示[测量值寄存器]) 千位为2: 功率因数显示模式 (将输入信号转换为0.5C~1~0.5L显示)。 千位为3: 功率因数显示模式 (将输入信号转换为0C~1~0L显示)。 显示负数表示超前C、显示正数表示滞后L, ≤0.001C时固定显示为0.001C。 千位为4: 仪表RS485收到 任意03指令均返回"测量值" 千位为5: 仪表RS485收到任意03指令均返回"小数点位置"和"测量值" 任意03指令: 即无视寄存器起始地址和寄存器数量, 只要地址码、功能码、CRC校验码正确且符合MODBUS-RTU协议即可。 inE菜单百位为0~9表示显示单位 分别为: 无、V、kV、A、kA、Hz、kW、MW、kvar、Mvar(仅LCD显示的仪表有效) 百位为1: 显示开关量输入DI状态 (从左往右分别为第4/3/2/1路, 显示1表示接通0表示断开, 仅LED显示的仪表且具备开关量输入时有效) inE菜单十位为1: 测量值<0时固定显示为0 十位为2: 测量值<0时转换为绝对值进行显示和报警处理 十位为3: 测量值<0时显示为负数但转换为绝对值进行报警处理 十位为7: 慢速模式 。在Scr菜单百位设定的采样速率基础上, 交流采样速率分别由3次/s、5次/s、10次/s切换为1.5次/s、1.5次/s、3次/s。慢速模式仅对交流采样有效。 inE菜单个位为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>bLk</i>	背光点亮时间 bLk (LED显示的仪表此菜单隐藏)	0~999 默认值: 10	LCD显示的仪表上电或按键后背光点亮的时间。单位: 分钟 设为0表示一直点亮

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
9	<i>Addr</i>	通讯地址 Addr	1~247 默认值: 1	仪表在RS485串行总线上的从站地址, 该地址必须是唯一的。
10	<i>bAud</i>	通讯波特率 bAud	1200 2400 4800 9600 默认 19.2k	RS485串行总线上的数据传输速率 0: 1200 bit/s 1: 2400 bit/s 2: 4800 bit/s 3: 9600 bit/s 4: 19.2 kbit/s
11	<i>PAR</i>	通讯传输模式 PAR	n8.2 默认 n8.1 o8.1 E8.1	RS485串行总线上的数据传输模式 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
12	<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。 如果codE=0, 测量值显示状态下持续按住设定键或左移键2秒将直接进入对应的编程模式, 否则需输入编程密码才能进入。
以下为输出菜单: 序号13~24为报警输出菜单、25~28为模拟量变送输出菜单, 持续按住左移键2秒可进入				
13	<i>AH.t</i>	AH对应的报警方式 AH. t	oFF L H	AH. t用于设置AH对应的报警方式, AL. t用于设置AL对应的报警方式。 0: oFF 报警关闭 (对应继电器可上位机“遥控”) 1: L 下限报警 2: H 上限报警 仪表内安装了1路继电器时: 可实现 上限报警、下限报警、上下限报警 三种报警方式。上下限报警从同一继电器输出。 仪表内安装了2路继电器时: 可实现 双上限、双下限、上下限报警 。每路报警从独立继电器输出。 两路继电器可以切换为一路继电器使用(见Scr菜单百位)。
19	<i>AL.t</i>	AL对应的报警方式 AL. t	AH. t默认值: H AL. t默认值: L	
14	<i>AH</i>	AH报警设定值 AH	-9999/-1999 ~9999 (小数点位置由dP决定)	AH和AL为报警设定值, dF为报警回差。
20	<i>AL</i>	AL报警设定值 AL	AH默认值: 1100 AL默认值: 0	对应的报警方式为上限报警时: 报警设定值设为9999关闭上限报警。 当测量值 ≥ 报警设定值时产生上限报警。 当测量值 < (报警设定值 - 报警回差)时解除上限报警。
15	<i>dFH</i>	AH报警回差 dFH	0~9999 (小数点位置由dP决定)	对应的报警方式为下限报警时: 报警设定值设为最小值(详见注4) 关闭下限报警。
21	<i>dFL</i>	AL报警回差 dFL	默认值: 5	当测量值 ≤ 报警设定值时产生下限报警。 当测量值 > (报警设定值 + 报警回差)时解除下限报警。
16	<i>ontH</i>	AH产生报警延迟时间 ontH	0.0~3000.0	单位: 秒 ont为从“未报警状态”向“报警状态”切换时继电器输出的延迟时间。产生报警的持续时间<ont时, 该切换过程被忽略。
22	<i>ontL</i>	AL产生报警延迟时间 ontL (1路继电器时 ontL菜单隐藏)	默认值: 0.0	如果ont=0, 产生报警时继电器将立即切换到“报警状态”。 当对应的报警方式设为oFF时, ont为继电器“遥控”接通时的时长(脉冲输出模式), ont=0表示持续接通, ont≠0表示接通设定的时长后自动断开。
17	<i>oFtH</i>	AH解除报警延迟时间 oFtH	0.0~3000.0	单位: 秒 oFt为从“报警状态”向“未报警状态”切换时继电器输出的延迟时间, 解除报警的持续时间<oFt时, 该切换过程被忽略。
23	<i>oFtL</i>	AL解除报警延迟时间 oFtL (1路继电器时 oFtL菜单隐藏)	默认值: 0.0	如果oFt=0, 解除报警时继电器将立即切换到“未报警状态”

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
18	ALEH	AH报警扩展	0~9999 默认值: 0	ALE菜单千位: 切换常开/常闭 和 设置报警是否受DI控制 千位为0: 常开 千位为1: 常闭 千位为2: 常闭+DI控制 千位为3: 常开+DI控制 常开: 仪表上电后, 未报警时COM与N/C通, COM与N/O断; 报警时COM与N/C断, COM与N/O通 常闭: 仪表上电后, 未报警时COM与N/C断, COM与N/O通; 报警时COM与N/C通, COM与N/O断 DI控制: 只有对应DI为ON时报警才开始运行(需硬件支持: 即仪表带2路开关量输入)。1路继电器时DI1控制报警运行; 2路继电器时, DI1控制AH运行, DI2控制AL运行。
24	ALEL	AL报警扩展		ALE菜单百位为1: 开启报警锁定, 锁定继电器和报警指示灯状态(解除报警锁定参见“按键说明”)。 百位为2: 开启报警锁定, 锁定继电器和报警指示灯状态及测量值(只有复位重启仪表才能解除锁定)。 所谓报警锁定, 即产生报警后, 即使报警条件消失, 锁定的对象也不再发生变化。 百位为3: 开启瞬间跳闸功能。即: 报警方式为上限报警时, 当测量值大于报警设定值的1.5倍, 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)。 百位为4: 同时(为1和为3) 百位为5: 同时(为2和为3)
		设置 ALEH		ALE菜单十位 十位为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。 十位为2: 开启测量值为0不报警功能 和 上电报警抑制功能 十位为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。
		设置 ALEL		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, 延时时间由ALE菜单个位决定。
		(1路继电器时ALEL菜单隐藏)		ALE菜单个位: 0阶跃报警延时时间 个位为0: 无延时。 个位为1~9: 延时时间分别为1、2、5、10、15、20、30、45、60, 单位秒 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0阶跃报警延时时间大于电机的实际启动时间即可。
		(切换常开/常闭报警是否受DI控制报警锁定功能瞬间跳闸功能测量值为0不报警功能上电报警抑制功能0阶跃报警延时功能0阶跃报警延时时间)		
25	SdH	变送输出上限对应的测量值SdH	-9999/-1999 ~9999 (小数点位置由dP决定) 默认值: =inPH	变送输出规格Sdt对应的测量值范围由SdH和SdL决定: 当测量值≤SdL时, 变送输出为“变送输出规格下限值”; 当测量值≥SdH时, 变送输出为“变送输出规格上限值”; 当测量值在SdL~SdH之间时, 变送输出按比例线性变化。
26	SdL	变送输出下限对应的测量值SdL	-9999/-1999 ~9999 (小数点位置由dP决定) 默认值: 0	
27	Sc	变送输出修正值Sc	-1.000~1.000 默认值: 0.000	Sc为变送输出20mA、5V、10V时的修正值(无设备比定时不要修改) 修正后 = 修正前+Sc 单位: 电流输出为mA、电压输出为V
28	Sdt	变送输出规格Sdt	电流输出: DC20mA 0-20 4-20 默认 20-0 20-4 电压输出: DC5V 0-5 默认 1-5 5-0 5-1 电压输出: DC10V 0-10 默认 2-10 10-0 10-2	变送输出规格 DC20mA DC5V DC10V 0: 0~20mA / 0~5V / 0~10V 1: 4~20mA / 1~5V / 2~10V 2: 20~0mA / 5~0V / 10~0V (反向变送) 3: 20~4mA / 5~1V / 10~2V (反向变送)

注4: 设置范围-9999/-1999~9999表示可设置的最大值为9999, 最小值为-9999或-1999。

(LED显示和48×48外形LCD显示的仪表最小值为-1999、其它LCD显示的仪表最小值为-9999)

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 (十进制/十六进制)	定义	说明
01/0x01	读D0状态	读取仪表内部继电器的通断状态
02/0x02	读D1状态	读取仪表外部开关的通断状态
03/0x03	读寄存器	读取n个(n≥1)连续寄存器的数据
05/0x05	写D0	改变仪表内部1个继电器的通断状态
06/0x06	写单个寄存器	改变一个寄存器的数据
16/0x10	写多个连续的寄存器	改变n个(n≥1)连续寄存器的数据

6.1 仪表菜单：03功能码读、06和16功能码写

寄存器地址 (十进制/十六进制)	参数名称	设置范围	数据类型	属性
00/0x00	小数点位置 dP	0~3	integer	R/W
01/0x01	仪表量程上限 inPH	-9999/-1999~9999	integer	R/W
02/0x02	仪表量程下限 inPL	-9999/-1999~9999	integer	R/W
03/0x03	测量值平移修正 bIAS	-1000~1000	integer	R/W
04/0x04	测量值增益修正 gAin	-500~1000	integer	R/W
05/0x05	输入数字滤波、采样速率切换、输入零点屏蔽 Scr	1~9999	integer	R/W
06/0x06	输入扩展设置 inE	0~9999	integer	R/W
07/0x07	背光点亮时间 bLt	0~999	integer	R/W
08/0x08	通讯地址 Addr	1~247	integer	R/W
09/0x09	通讯波特率 bAud	0~4	integer	R/W
10/0x0A	通讯传输模式 PAr	0~3	integer	R/W
11/0x0B	编程密码 codE	0~9999	integer	R/W
12/0x0C	AH对应的报警方式 AH.t	0~2	integer	R/W
13/0x0D	AL对应的报警方式 AL.t	0~2	integer	R/W
14/0x0E	AH报警设定值 AH	-9999/-1999~9999	integer	R/W
15/0x0F	AL报警设定值 AL	-9999/-1999~9999	integer	R/W
16/0x10	AH报警回差 dFH	0~9999	integer	R/W
17/0x11	AL报警回差 dFL	0~9999	integer	R/W
18/0x12	AH产生报警延迟时间 onth	0~30000	integer	R/W
19/0x13	AL产生报警延迟时间 ontL	0~30000	integer	R/W
20/0x14	AH解除报警延迟时间 oFtH	0~30000	integer	R/W
21/0x15	AL解除报警延迟时间 oFtL	0~30000	integer	R/W
22/0x16	AH报警扩展设置 ALEH	0~9999	integer	R/W
23/0x17	AL报警扩展设置 ALEL	0~9999	integer	R/W
24/0x18	变送输出上限对应的测量值 SdH	-9999/-1999~9999	integer	R/W
25/0x19	变送输出下限对应的测量值 SdL	-9999/-1999~9999	integer	R/W
26/0x1A	变送输出修正值 Sc	-1000~1000	integer	R/W
27/0x1B	变送输出规格 Sdt	0~3	integer	R/W

6.2 扩展接口：03功能码读、06和16功能码写

寄存器地址 (十进制/十六进制)	参数	说明	数据类型	属性
28/0x1C	扩展接口	读本寄存器返回软件版本号(通讯值÷10) 写入5100, 仪表复位重启 写入5171, 解除报警锁定(1路继电器时)、 或AH锁定(2路继电器时) 写入5172, 解除AL锁定(2路继电器时)	integer	R/W

6.3 仪表测量值：03功能码读、06和16功能码写(仅RS485显示模式时可写且小数点位置由dP决定)

寄存器地址 (十进制/十六进制)	参数	说明	数据类型	属性
29/0x1D	测量值	小数点位置dp=0 测量值=通讯值 小数点位置dp=1 测量值=通讯值÷10 小数点位置dp=2 测量值=通讯值÷100 小数点位置dp=3 测量值=通讯值÷1000 功率因数显示模式(详见inE千位)：测量值=通讯值÷1000	integer	R/W

上位机读从站地址为1的仪表的测量值，可发送指令 01 03 00 1D 00 01 14 0C (十六进制、详见MODBUS-RTU通讯协议)

6.4 开关输入DI：02功能码读

寄存器地址 (十进制/十六进制)	参数	数值范围	数据类型	属性
00/0x00	DI1	0=0FF、1=0N	bit	R
01/0x01	DI2		bit	R
02/0x02	DI3		bit	R
03/0x03	DI4		bit	R

6.5 开关量输出DO：01功能码读、05功能码写(仅上位机“遥控”时可写)

寄存器地址 (十进制/十六进制)	参数	数值范围	数据类型	属性
00/0x00	DO1/AH	0=0FF、1=0N 仪表内部继电器用于上位机“遥控”时，对应的报警方式(AH.t、AL.t)应设为oFF。	bit	R/W
01/0x01	DO2/AL		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表示只读 R/W表示可读可写

七、注意事项

- 7.1 仪表上电前需确认电源、输入信号、输出信号、接线及端子是否正确。
- 7.2 仪表使用前需根据实际配置菜单参数。
- 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 通用的编程密码为“5643”。
- 7.6 测量10~70Hz的正弦波采样速率应设为3次/s(测量误差<±1%)；测量50/60Hz的**可控硅移相输出**采样速率应设为5次/s或10次/s(测量误差<±1%)。且均允许切换到对应的慢速模式(inE十位=7)。
- 7.7 软件升级导致**测量值寄存器地址变更**时，无需修改上位机软件，将inE菜单千位设为4即可正常通讯读取仪表测量值。
- 7.8 仪表提供自产品出厂之日起24个月的免费维修，如果是用户使用不当造成的损坏，或已超过保修期，则需适当收取维修费用。

八、包装贮存

仪表及附件应贮存在通风干燥处，储存的环境温度为-20~50℃，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。

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