

**特点:**

- ⊙精度等级: 直流为0.2%F.S; 交流为0.3%F.S
- ⊙具有上限, 中间值, 下限报警输出功能
- ⊙具有四位、五位显示设置功能
- ⊙具有一路隔离变送4~20mA输出
- ⊙RS485通信, 采用Modbus RTU通信协议

为了您的安全, 在使用前请仔细阅读以下内容!

## ■ 注意安全

※ 在使用前请认真阅读说明书。

※ 请遵守下面的要点

⚠ 警告 如果不按照说明操作会发生意外。

⚠ 注意 如果不按照说明操作会导致产品毁坏。

※ 操作说明书中的符号说明如下。

⚠ 在特殊情况下会出现意外或危险。

## ⚠ 警告

1. 在以下情况下使用这个设备, 如(核能控制、医疗设备、汽车、火车, 飞机、航空、娱乐或安全装置等), 需要安装安全保护装置, 或联系我们索取这方面的资料, 否则会引起严重的损失, 火灾或人身伤害。
2. 必须要安装面板, 否则可能会发生触电。
3. 在供电状态中不要接触接线端子, 否则可能会发生触电。
4. 不要随意拆卸和改动这个产品, 如确实需要请联系我们, 否则会引起触电和火灾。
5. 请在连接电源线或信号输入时检查端子号, 否则会引起火灾。

## ⚠ 注意

1. 这个装置不能使用在户外。  
否则会缩短此产品的使用寿命或发生触电事故。
2. 当电源输入端或信号输入端接线时, No. 20AWG (0.50mm<sup>2</sup>) 螺丝拧到端子上的力矩为0.74n·m - 0.9n·m  
否则可能会发生损坏或连接端子起火。
3. 请遵守额定的规格。  
否则会缩短这个产品的寿命后发生火灾。
4. 清洁这个产品时, 不要使用水或油性清洁剂。  
否则会发生触电或火灾, 也将损坏本产品。
5. 在易燃易爆, 潮湿, 太阳光直射, 热辐射, 振动等场所应避免使用这个单元。  
否则可能会引起爆炸。
6. 在这个单元中不能有流尘或沉淀物。  
否则可能会引起火灾或机械故障。
7. 不要用汽油, 化学溶剂清洁仪表外壳。使用这些溶剂会损害仪表外壳。  
请用柔软的湿布(水或酒精)清洁塑料外壳。

## 一、仪表型号

DP5-□□□□□□

- 量程范围
- AV: 交流电压; DV: 直流电压; AA: 交流电流; DA: 直流电流
- 10: 表示无通信功能 18: 表示带通信功能
- 报警方式: A: 表示无报警 C: 表示两路报警
- 输出功能: R: 表示无变送输出 D: 表示带4~20mA变送输出
- DP5系列智能电压电流表

## 二、型号及说明

### ◆智能数字电压表

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V
DP5-A18AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V
DP5-RC10AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V
DP5-RC18AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V
DP5-DC10AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V
DP5-DC18AV/DV2	2V	0.1mV	>2MΩ	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3V	3V

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V
DP5-A18AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V
DP5-RC10AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V
DP5-RC18AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V
DP5-DC10AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V
DP5-DC18AV/DV20	20V	1mV	>2MΩ	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	30V	30V

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V
DP5-A18AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V
DP5-RC10AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V
DP5-RC18AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V
DP5-DC10AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V
DP5-DC18AV/DV200	200V	1mV	>2MΩ	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300V	300V

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V
DP5-A18AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V
DP5-RC10AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V
DP5-RC18AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V
DP5-DC10AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V
DP5-DC18AV/DV600	600V	1mV	>5.1MΩ	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	700V	700V

### ◆智能数字电流表

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA
DP5-A18AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA
DP5-RC10AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA
DP5-RC18AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA
DP5-DC10AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA
DP5-DC18AA/DA0.2	200mA	10μA	1Ω	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	300mA	300mA

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A
DP5-A18AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A
DP5-RC10AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A
DP5-RC18AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A
DP5-DC10AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A
DP5-DC18AA/DA2	2A	100μA	0.2Ω	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	3A	3A

型号规格	量程	分辨力	输入阻抗	变送功能	通讯功能	报警功能	交流精度等级	直流精度等级	交流最大输入	直流最大输入
DP5-A10AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	无	无	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV
DP5-A18AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	无	有	无	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV
DP5-RC10AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	无	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV
DP5-RC18AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	无	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV
DP5-DC10AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	有	无	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV
DP5-DC18AA/DA5	5A	100μA	0.02Ω	有	有	有	±0.3%F.S±3Digits	±0.2%F.S±3Digits	5A	75mV

说明：(1) 测量精度测试环境条件为：温度25±5℃，相对湿度45~85%RH；使用环境温度为：0~50℃。

(2) 表中所示配电流互感器、电压互感器、分流器，其型号规格为基本型。其它量程如交流一次额定电流为10A、15A、30A、75A、250A、1500A……，直流一次额定电流为10A、15A、75A、300A、1500A……，交流一次额定电压为1KV、6KV、11KV、35KV、110KV……均可按用户要求供货。

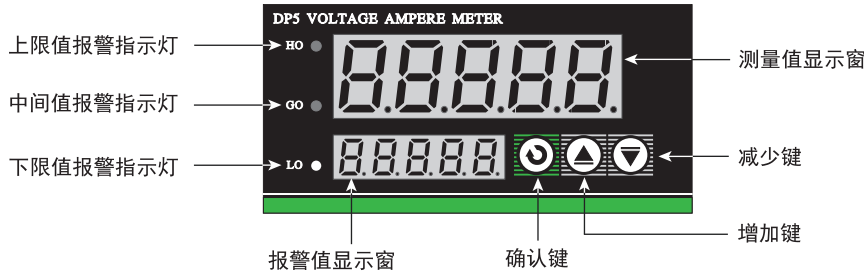
(3) 配交流电流互感器其二次额定电流为5A，配交流电压互感器其二次额定电压为100V，配直流电流分流器其二次额定电压为75mV，若二次额定电流电压为其它数值，用户需予以说明。

(4) 变比设定参照4.3仪表参数流程图设定。输入阻抗一般为参考值，具体以出厂登记表为准。

### 三、技术参数

- 3.1、显示范围-19999~+99999。
- 3.2、可设定上、下限报警及上下限之间报警输出，触点容量为AC 250V/3A，DC 30V/3A
- 3.3、一路隔离变送电流输出DC 4~20mA，带载≤600Ω
- 3.4、RS485通信，采用标准Modbus RTU通信协议
- 3.5、采样速度：>2.5次/秒
- 3.6、精度等级：0.2/0.3级
- 3.7、供电电源：100~240V AC/DC，功耗≤10VA

### 四、面板名称



### 五、菜单参数设定操作

- 5.1、按键功能说明
  - “”：参数选择或模式设定键。
  - “”：参数加减设定键。短按为点动修改；长按为连续修改；同时短按为小数点移动操作。
- 5.2、参数修改操作：
  - A：按 >3秒进入设定菜单
  - B：按 选择要修改菜单处
  - C：短按 为点动修改，长按为连续修改。
  - D：修改小数点操作为：同时短按 使小数点 移动到相应值处
  - E：参数值修改后，按 确认即可，同时循环至下一菜单。

#### 5.3、仪表上电及菜单流程图：



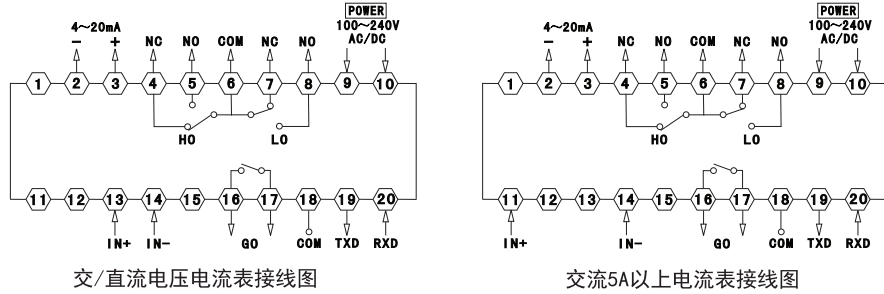
#### ※ 报警取消

上限报警：当测量值PV小于上限设定值与HY之差时取消，即PV<H0-HY时取消。

下限报警：当测量值大于下限设定值与HY之和时取消，即PV>L0+HY时取消。

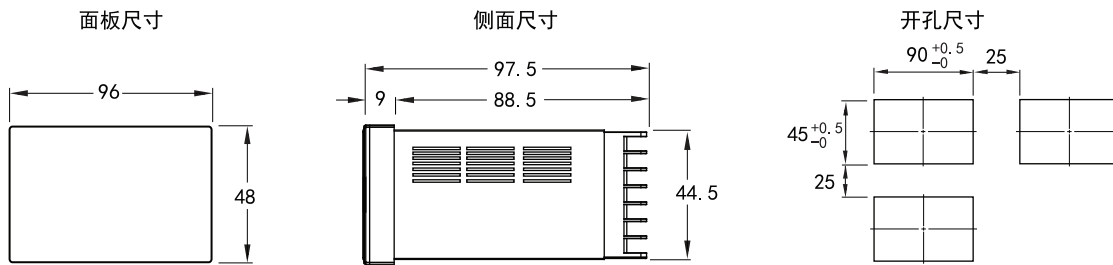
GO报警：当L0+HY<PV<H0-HY时，GO报警输出；当PV≥H0或PV≤L0时，GO取消报警。

## 六、接线图



注:接线如有变动, 以出厂仪表接线图为准。

## 七、外形开孔尺寸



## 八、通信参数

DP5电流/电压表使用Modbus RTU通信协议, 进行RS485半双工通信, 读功能号0x03, 写功能号0x10, 采用16位CRC校验, 仪表对校验错误不返回。

数据帧格式:

起止位	数据位	停止位	校验位
1	8	1	无

通信异常处理:

异常应答时, 将功能号的最高位置1。例如: 主机请求功能号是0x03, 则从机返回的功能号对应项为0x83。

错误类型码:

0x01---功能码非法: 仪表不支持接收到的功能号。

0x02---数据位置非法: 主机指定的数据位置超出仪表的范围。

0x03---数据值非法: 主机发送的数据值超出仪表对应的数据范围。

CRC校验码错不返回数据。

### 1、读多寄存器

例: 主机读取测量范围上限FH1 (FS=200.00)

FS的地址编码是0x0009, 因为FS是浮小数(4字节), 占用2个数据寄存器。十进制浮点数200.00的IEEE-754标准16进制16内存码为0x00004843

主机请求(读多寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x03	0x00	0x06	0x00	0x02	0x24	0x0A

从机正常应答(读多寄存器)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
表地址	功能号	数据字长	数据1高位	数据1低位	数据2高位	数据2低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x03	0x04	0x000	0x48	0x43	0x66	0x9E	0x7A

功能号异常应答: (例如主机请求功能号为0x04)

从机异常应答(读多寄存器)				
1	2	3	8	9
表地址	功能号	错误码	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x04	0x01	0x82	0xC0

## 2、写多路寄存器

例: 主机写浮点数L0 (报警值20.5)

L0的地址编码是0x0001, 因为L0是浮点数(4字节), 占用2个数据寄存器。十进制浮点数20.5的IEEE-574标准16进制内存码为0x0000A441

主机请求(写多寄存器)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	数据字节长度	数据1高位	数据1低位	数据2高位	数据2低位	CRC低位	CRC高位
0x01	0x10	0x00	0x01	0x00	0x02	0x04	0x00	0x00	0xA4	0x41	0x88	0x93

从机正常应答(写多寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
表地址	功能号	起始地址高8位	起始地址低8位	数据字长高位	数据字长低位	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x10	0x00	0x01	0x00	0x02	0x10	0x08

数据位置错误应答

从机异常应答(读多寄存器)				
1	2	3	8	9
表地址	功能号	错误码	CRC码的低位	CRC码的高位
0x01	0x90	0x02	0xCD	0xC1

DP5表相关参数地址映射表

注: 地址号相当变量数组的索引

序号	地址映射	变量名称	字长	取值范围	读写允许	备注
0	0x0000	零点屏蔽值CLE	2	0~9999	R/W	
1	0x0001	下限报警值L0	2	-19999~99999	R/W	
2	0x0002	下限报警回差值LOHY	2	-19999~99999	R/W	
3	0x0003	上限报警值H0	2	-19999~99999	R/W	
4	0x0004	系数设定CT	2	-19999~99999	R/W	
5	0x0005	上限报警回差值HOHY	2	-19999~99999	R/W	
6	0x0006	偏移修正值PS	2	-19999~99999	R/W	
7	0x0007	变送上限值BRH	2	-19999~99999	R/W	
8	0x0008	变送下限值BRL	2	-19999~99999	R/W	
9	0x0009	FS满量程	2	-19999~99999	R	
10	0x000A	实际测量值	2	-19999~99999	R	
保留						
20	0x0014	报警参数显示设定ALS	1	0~2	R/W	
21	0x0015	波特率bAd	1	0~1	R/W	
22	0x0016	通讯地址设定ADD	1	0~255	R/W	
23	0x0017	小数点设置DP	1	0~4	R/W	
24	0x0018	菜单锁定LCK	1	0~255	R/W	
23	0x0019	仪表状态STATUS	1	0~255	R	注①
24	0x001A	仪表名称NAME	1	0xD5	R	
保留						

R/W---可读写 R---只读

注①

测量状态指示

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
					G0	H0	L0

#### 4 字节字符内码表示的浮点数转化成十进制浮点数的程序

```
float BytesToFloat(unsigned char *pch)
{
    float result;
    unsigned char *p;
    p=(unsigned char *)&result;
    *p=*pch; *(p+1)=*(pch+1); *(p+2)=*(pch+2); *(p+3)=*(pch+3);
    return result;
}
```

#### 十进制浮点数按 IEEE-754 标准转化成 4 字节字符内码表示的程序

```
void FloatToChar(float Fvalue, unsigned char *pch)
{
    unsigned char *p;
    p=(unsigned char *)&Fvalue;
    *pch=*p; *(pch+1)=*(p+1); *(pch+2)=*(p+2); *(pch+3)=*(p+3);
}
```

#### 16 位 CRC 校验码获取程序

```
unsigned int Get_CRC(uchar *pBuf, uchar num)
{
    unsigned i,j;
    unsigned int wCrc = 0xFFFF;
    for(i=0; i<num; i++)
    {
        wCrc ^= (unsigned int)(pBuf[i]);
        for(j=0; j<8; j++)
        {
            if(wCrc & 1)
            {
                wCrc >>= 1;
                wCrc ^= 0xA001;
            }
            else
            {
                wCrc >>= 1;
            }
        }
    }
    return wCrc;
}
```