

M46 型三相四线电力仪表使用说明 (V3.7)

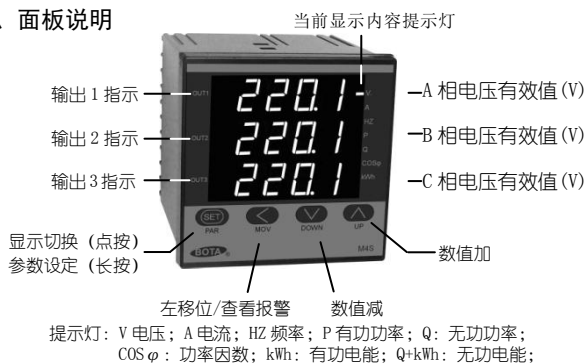
一、概述

- 产品适用于三相交流电参数测量。采用专业级 16 位电力计量芯片；
- 同时测量三相电流、电压，有、无功功率，频率、功率因数和电能；
- 具备电流、电压、功率、频率变送或上、下限报警功能；
- 输入输出采用互感器或光电隔离；
- 具备 RS485/RS232 网络通讯功能；

二、主要技术指标

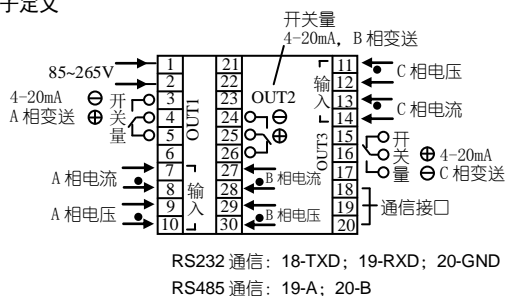
- 电压量程：0~600.0V（或其他定制范围），有效值显示；
- 电流量程：0.000~9999A/0~5A 可自由设定。有效值显示；
- 功率量程：0.000~9999kW 自动量程；
- 频率量程：30.00~100.00Hz；
- 测量准确度：0.5%F.S；
- 变送输出：4~20mA/F.S；
- 报警输出：8A/220V 常开+常闭无源触点；
- 停电数据保存时间：100 年；
- 工作环境： 温度-20~+65℃ 湿度<85%
- 防护等级： IP00
- 工作电源： 85~265VAC

三、面板说明



四、接线说明

4.1 端子定义



注：功率变送 4~20mA 对应 0~V.FSH×A.FSH，三相则为之和，单位是 kW；

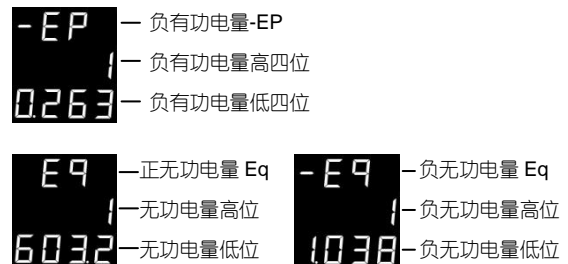
五、操作方法

5.1 切换显示

点按“SET”键，依次显示如下：



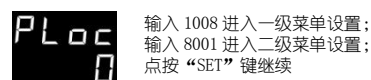
继续点按“SET”键：



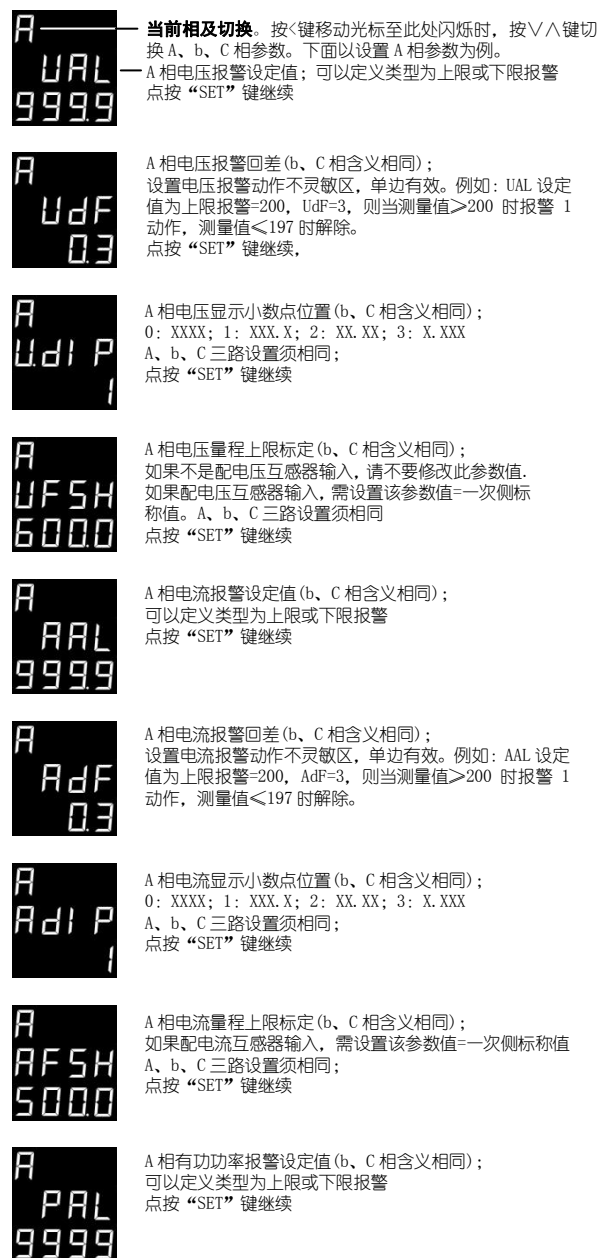
电量计量范围：0.000~4000000.0kWh(或 kvar.h)，计满自动清零；
手动清零方法：在电量显示画面下，按下“√”键保持 10 秒钟清除电量值。

5.2 参数设置

长按“SET”键 3 秒钟进入参数设置，无操作 20 秒后自动退出。



5.2.1 一级菜单参数 (PLoc=1008)





A相有功功率报警回差(b、C相含义相同)；
设置功率报警动作不灵敏区，单边有效。例如：PAL设定值为上限报警=200，PdF=3，则当测量值>200时报警1动作，测量值<197时解除。



A相输出类型选择参数。输出位置固定为OUT1；
B相输出位置固定为OUT2，C相输出固定为OUT3；
按位设置，b、C相含义相同。
点按“SET”键继续；
变送输出规格为4-20mA或1-5V。变送模式下报警无效；
0: OUT1为A相电压上限报警；1: OUT1为A相电压下限报警；
0: OUT1为A相电流上限报警；1: OUT1为A相电流下限报警；
0: OUT1为A相功率上限报警；1: OUT1为A相功率下限报警；
0: OUT1输出类型为A相报警；1: OUT1为A相电压变送；
2: OUT1为A相电流变送； 3: OUT1为A相有功功率变送；
4: OUT1为A相频率变送； 5: OUT1为总有功功率变送；

B、C相参数含义相同，不再列出叙述。

5.2.2 二级菜单参数(PLoc=8001)



通信地址设置参数；
设置与其它智能设备或上位机的通信地址。同一条线路上不允许有相同的地址号。
点按“SET”键继续



波特率，数据位，停止位设置参数；
0: 4800, 8, 2; 3: 4800, 8, 1;
1: 9600, 8, 2; 4: 9600, 8, 1;
2: 19200, 8, 2; 5: 19200, 8, 1;
6: 28800, 8, 2; 7: 28800, 8, 1;
8: 38400, 8, 2; 9: 38400, 8, 1;
10: 57600, 8, 2; 11: 57600, 8, 1;
设置与其它智能设备或上位机的通信波特率。上、下位机的波特率设置应相同。
点按“SET”键退出。



显示设置参数；
0: 上电后显示三相电压画面；
1: 上电后显示三相电流画面；
2: 上电后显示频率、总有功功率、总功率因数综合画面；
3: 上电后显示三相有功功率画面；
4: 上电后显示三相无功功率画面；
5: 上电后显示三相功率因数画面；
6: 上电后显示三相正有功电能画面；
7: 上电后显示三相负有功电能画面；
8: 上电后显示正无功电能画面；
9: 上电后显示负无功电能画面；
10: 上电后循环显示上述十个画面。



接线方式设置参数。修改接线方式必须重新上电后生效；
4: 三相四线制；
3: 三相三线制，接线参见后文附图。请按M45说明书使用；
点按“SET”键继续

六、尺寸规格及安装

6.1 A外型

盘面尺寸：96×96mm；
开孔尺寸：92×92^{+0.5}mm；
板前高度：8mm；
板后深度：100mm；

6.2 B外型（仅单相可支持）

盘面尺寸：48×96mm，竖式；
开孔尺寸：45×92^{+0.5}mm；
板前高度：8mm；
板后深度：100mm；

6.3 E外型

盘面尺寸：160×80mm，竖式；
开孔尺寸：152×76^{+0.5}mm；
板前高度：8mm；
板后深度：100mm；

七、其它事项

- 7.1 电压、电流输入接线必须区分同名端，否则功率不能正常测量；
- 7.2 如果把电压信号接至电流输入端将导致短路！
- 7.3 各相有功功率变送二次标定的量程上限=VFSH×AFSH；

例：VFSH=600.0，AFSH=50.0，则标定量程上限=30.00(kW)
三相总有功功率变送二次标定的量程上限等于三相电压、电流量程上限的乘积之和。

- 7.4 频率变送二次标定的量程范围是30.00-100.00HZ。
- 7.5 电量计量数据的误差取决于功率的测量误差，建议作为参照数据使用；
- 7.6 三相四线制的仪表可以设置Line参数转换为三相三线制，此时接线方式为AB线电压、A相电流，BC线电压、C相电流；
- 7.7 仪表采用标准Modbus RTU通信协议，详细信息请从本公司网站上获得；
- 7.8 仪表硬件采用模块化设计，无论是报警还是变送输出，都必须加装相应的功能模块才有效，详见后文“选型规则”。
- 7.9 如果OUT1~3安装了继电器模块，可以通过上位机执行ON/OFF操作。详见通信协议相关规定。

八、选型规则

特殊订货备注
通信接口

N: 无通信接口；
R: RS232通信接口；
S: RS485通信接口；
S1: 自隔离RS485通信接口；

输出3(out3)类型

N: 无输出；
J1: 继电器报警输出，常开+常闭，5A/220V；
J5: 继电器报警输出，常开+常闭，1A/220V；
L2: mA变送输出，0-22mA/1kΩ；
L21: 自隔离mA变送输出，0-22mA/1kΩ；

输出2(out2)类型

N: 无输出；
J1: 继电器报警输出，常开+常闭，5A/220V；
J5: 继电器报警输出，常开+常闭，1A/220V；
L2: mA变送输出，0-22mA/1kΩ；
L21: 自隔离mA变送输出，0-22mA/1kΩ；

输出1(out1)类型

N: 无输出；
J1: 继电器报警输出，常开+常闭，5A/220V；
J5: 继电器报警输出，常开+常闭，1A/220V；
L2: mA变送输出，0-22mA/1kΩ；
L21: 自隔离mA变送输出，0-22mA/1kΩ；

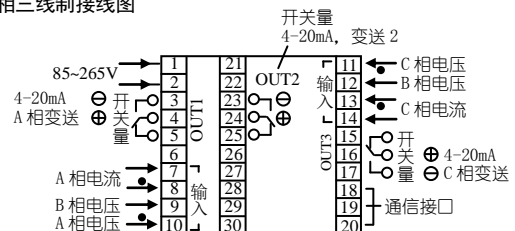
外形尺寸代号

见第六项“尺寸规格及安装”；

基本型号

M42: 16位AD单相电流、电压、频率、功率表；
M45: 16位AD三相三线制多功能电力测量仪表
M46: 16位AD三相四线制综合电力测量仪表；

附：三相三线制接线图



RS232通信：18-TXD；19-RXD；20-GND

RS485通信：19-A；20-B

注：有功功率变送输出4-20mA对应Ab.VFSH×A.AFSH+bC.VFSH×C.AFSH，单位是kW；

修改接线方式必须重新上电后生效，请按M45型仪表使用说明书操作！

BOTA® 厦门伯特自动化工程有限公司

地址：厦门市软件园三期B03栋902 <http://www.xmbt.com>

电话：(0592) 5254872 5254873