

单相交/直流电流电压表
单相频率表
单相交流有功/无功功率表
功率因数表

使用说明书

安装使用产品前，请阅读说明书

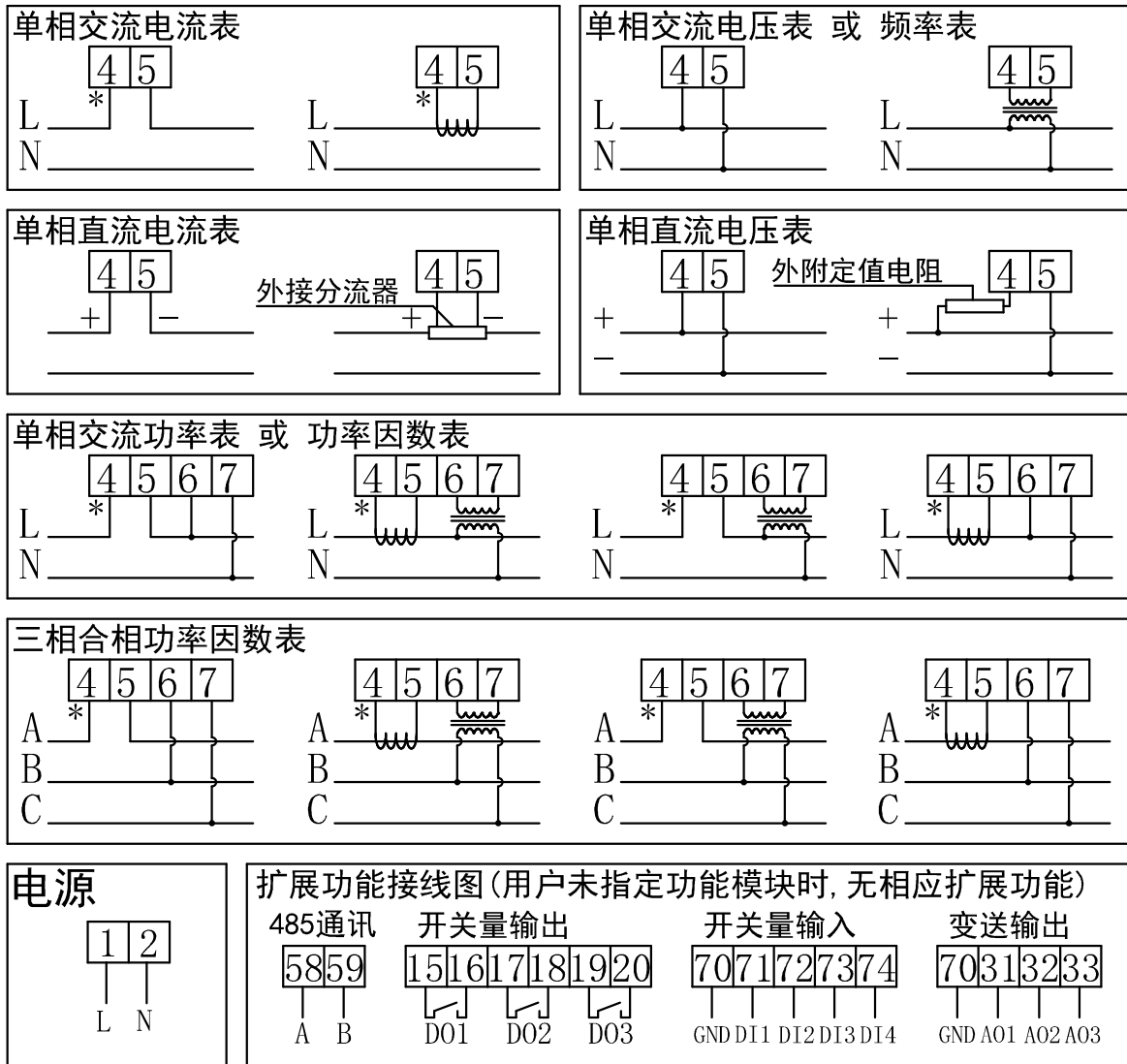
产品执行标准 **GB/T22264.2 – 2008**

版本 **V1.00**

1. 主要技术参数

技术参数		指标	
准确度等级		0.5级\0.2级	
显示方式		四位显示, 显示范围: 0.000~9999	
辅助电源	工作范围	AC220V (默认) 或 AC/DC85V~265V, AC/DC24V, AC/DC48V	
	功耗	<2VA	
输入	额定值	交流电流	1A、5A
		交流电压	100V、220V、380V、500V
		直流电流	1A、5A、75mV、0~20mA、4~20mA
		直流电压	5V、10V、20V、100V、500V、600V
		频率	40~70Hz
	过负载	持续: 1.2倍, 瞬时: 2倍/1s	
开关量输入		有源湿节点输入, 不用外接电源	
输出	报警输出	上下限报警同一继电器输出, 触点容量 AC250V/2A、DC30V/2A	
	变送输出	DC0~20mA、4mA~20mA, 输出负载≤500Ω, 可定制电压输出	
	通讯	RS485 通讯接口, MODBUS RTU 通讯协议, 波特率默认 9600bps	
安全	耐压	AC2kV 50Hz/1min	
	绝缘电阻	>100MΩ	
环境	环境温度	工作环境温度: -20~75℃, 存贮环境: -25~85℃	
	环境湿度	≤95%RH, 不结露, 无腐蚀性气体场合	
	海拔	≤2500m	

2. 接线方式



2.1 接线端子功能说明

电源	1, 2	AC220V 或 AC/DC85~265V
电流或电压信号	4, 5, 6, 7	根据接线方式
继电器输出	15~20	3路继电器输出
变送输出	70, 31, 32, 33	3路变送输出, 70为公共端
RS485	58, 59	分别为 A+, B-
开关输入	70, 71, 72, 73, 74	4路开关输入, 70为公共端

3. 使用指南

3.1 按键说明

“MENU” 键为菜单设置或确定键，用于进入下级菜单或数据位移；

“←” 键为返回键，用于退到上级菜单或确定当前数据输入并退到上级菜单；

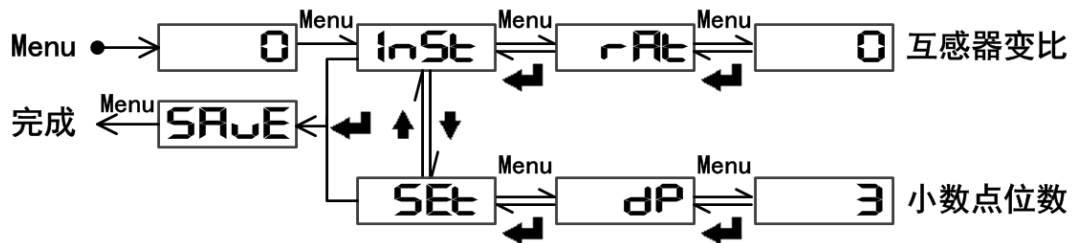
“▲” 键为加键，用于同级菜单切换或数据增加；

“▼” 键为减键，用于同级菜单切换或数据减小；

3.2 编程操作（设置变比）

按“MENU”键进入密码界面，显示 0，再按“MENU”键进入编程界面；

修改数据后，退出编程界面时 SAVE 界面选择 SAVE 再按“MENU”键保存修改的数据；



3.3 显示界面菜单的组织结构如下

第一层	第二层	第三层	描述
信号输入 Inst	rAt (电流电压表)	1~9999	电流或电压变比 RAT
	Ct (功率表)	1~9999	电流变比 CT
	Pt (功率表)	1~9999	电压变比 PT
	SEL (功率因数表)	1P.PF 或 3P.PF	单相功率因数或三相合相功率因数
通讯设置 Conn	Addr	1~247	仪表地址
	bAud	1.200~38.40	波特率 1200~38400
	dAtA	N. E. 0 数据格式	数据格式 N81, E81, 081
继电器输出设置 do-i (i 为 1~3)	tYPE	0~255	0 遥控状态, 1 低报警, 129 高报警
	dLY	0~100	报警延时
	uAL	0~9999	报警动作值
	uALd	0~9999	报警回差值
变送输出设置 Ro-i (i 为 1~3)	CUrr	4-20, 0-20	变送电流值 4~20mA 或 0~20mA
	mod		见 3.4.3
	uAL	0~9999	设置变送量程
系统 Set	dSL	0~5	亮度

注: 1 交流电流表或电压表 rAt (变比) 值为外接电流互感器 CT 值或外接电压互感器 PT 值;

2 直流电流表 rAt 值: DC75mV 电流表 rAt = 分流器规格 / 5;

3 直流电压表 rAt 值: rAt = 需要显示值 / 变比为 1 时显示值;

3.4 继电器输出项目对应内容

继电器输出项目		uAL、uALd 说明
低报警	高报警	
1	129	二次侧值; 电流或功率因数实际值=设置值/1000, 电压实际值=设置值/10, 频率实际值=设置值/100, 功率实际值=设置值

3.4.1 继电器输出项目选择为 0 为遥控状态；

3.4.2 继电器输出 \sqrt{RLd} 作用：

低报警时，信号 < 动作值，继电器闭合后，当信号 \geq 动作值 + 回差值，继电器才会断开；

高报警时，信号 > 动作值，继电器闭合后，当信号 \leq 动作值 - 回差值，继电器才会断开；

3.4.3 功率因数表变送输出注意：(C 为容性，L 为感性)

4~20mA 变送输出时， mod 为 no.LC 时，0.0 输出 4mA，1.0 输出 20mA，跟 LC 无关；

mod 为 LC 时，0.0L 输出 4mA，1.0L 输出 12mA，0.0C 输出 20mA；

mod 为 L 时，0.0L 输出 4mA，1.0L 输出 20mA，C 输出都为 20mA；

mod 为 C 时，0.0C 输出 4mA，1.0C 输出 20mA，L 输出都为 20mA；

4. 通讯说明

4.1 数据帧结构

地址码	功能码	数据码	效验码
1 个 BYTE	1 个 BYTE	N 个 BYTE	2 个 BYTE

4.2 功能码：

代码	意义
0x01	读继电器输出状态
0x02	遥测开关量输入状态
0x03	读数据寄存器
0x05	遥控单个继电器输出动作，本仪表继电器地址固定从 0x0000 开始，报警项目选择必须为 0
0x0F	遥控多个继电器输出动作，本仪表继电器地址固定为 0x0000，报警项目选择必须为 0
0x10	写数据寄存器

4.3 仪表提供标准的 RS-485 通讯结构及 Modbus-RTU 通讯协议，通讯参数信息如下表

地址	项目	描述	数据格式	长度	读写	说明
00FFH	DO	继电器输出信息	WORD	1	读写	继电器输出低 8 位， 开关量输入高 8 位
	DI	开关量输入信息		1	只读	
0100H	A	二次侧信号值	FLOAT	4	只读	采用 IEEE754 浮点数据格式，高字节在前，低字节在后
0200H	A	一次侧信号值	FLOAT	4	只读	

通讯波特率说明:0—1200， 1—2400， 2—4800， 3—9600， 4—14400， 5—19200， 6—38400。

通讯格式说明:0--N.8.2； 1--E.8.1； 2--O.8.1； 3--N.8.1。

通讯功率因数时，+为 L，-为 C。

5. 外形及安装尺寸

面板尺寸 (宽×高)	壳体尺寸 (宽×高)	开孔尺寸 (宽×高)	总长	安装深度
48×48	44×44	45×45	93	89
48×96	44×91	45×92	93	83
72×72	67×67	68×68	71	68
80×80	75×75	76×76	71	68
96×96	91×91	92×92	93	89
120×120	110×110	112×112	93	89

6. 使用前注意事项

6.1 通电使用前请检查各端子接线正确、牢固。

6.2 接线端子螺丝务必拧紧(尤其是 CT 回路)，保证引线接触可靠，以免发生事故。

6.3 当输入标称电流电压超过数显表额定值时，需另配电流或电压互感器。