

TE-ZH8705单相电力参数综合测试仪



特点

- 能同时测量电压、电流、功率等多个交流参数
- 可设定电压、电流、功率上下限报警
- 可扩展串行口（RS485）与其他设备通信
- 工作电源AC110/220V 50/60Hz
- 所测信号数值为真有效值

一、仪器概述

TE-ZH8705便携式数字单相电力参数测试仪是一种利用数字采样技术对信号进行分析处理的智能型仪表。

它将被测信号转化成适当幅值的电信号，以远大于被测信号的频率将此信号分割成离散信号，再利用高速A/D转换器将离散信号转换成数字量，微处理器对采集到的数字量进行计算，将最终计算的结果以数字的形式显示出来。直接数字显示，可以减小人为的读数误差，同时用一台仪器可以测量多个电力参数,可以与计算机连接等。

二、单相电力参数测量

参数	测量范围	测量不准确度	分辨力	备注
电压	600V	$\pm 0.5\%F.S \pm 2\text{digit}$	0.1V	$U < 1.2F.S$
电流	20A	$\pm 0.5\%F.S \pm 2\text{digit}$	0.001A	$I < 1.2F.S$
功率	$U \cdot I \cdot PF$	$\pm 0.5\%F.S \pm 2\text{digit}$	1W	$I > 0.1A$
功率因数	0.2~1.0	± 0.02	0.001	$I > 0.5A$
频率	45~65Hz	$\pm 0.2\text{Hz}$	0.1Hz	$U > 50V$

三、技术参数

类 别	项 目	规 格
信号输入	电压输入	交流 0~600V 输入阻抗 2M Ω
	电流输入	交流 标准电流信号5A 输入阻抗<0.5 Ω
	采样周期	300mS
	信号频率	45Hz~400Hz
测量方式	A/D转换	V/F转换
	测量精度	0.5% F.S $\pm$ 2个字
	显示参数	有功功率，电压，电流、无功功率、视在功率、功率因数、工频（可通过输入代码选择）
显 示	显示方式	功率：0.56'红色LED, 电压电流 0.39'绿色LED
	溢出显示	----
	响应数值	功率：有功平均功率 电流电压：平均值响应，有效值显示
功率因数		-0.5~1~0.5
电流比例系数		1~9999A
数据传送	模拟信号	光电隔离 4~20mA 或 1~5V
	数据信号	通讯接口传输RS-485/RS232/RS422
工作环境	环境湿度	<80 $\pm$ 5%RH
	环境温度	0~50 $^{\circ}$ C
报警输出		继电器报警输出 250V/3A
电抗强度		电源端子与其他端子之间1500V AC/1分钟
绝缘阻抗		电源端子与其他端子之间500VDC 20M Ω
功耗		$\leq$ 4.5VA
电源		AC 110V/220V 50/60Hz
外形尺寸		195 (W) $\times$ 70 (H) $\times$ 175 (L) mm
重量		3kg

四、菜单功能操作

- SET 功能模式进入按键
- 改变数位位移动按键
- 数值增加按键
- 数值减少按键

1、上下限报警数值设定

SET

PV
A-HI
SV
1234

SET

PV
A-Lo
SV
4567

SET

PV
SEL-
SV

①PV显示A-HI, 下排SV设置电流上限报警值
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。
根据报警允许, 上排字符表示为:
P-HI 功率上限 U-HI 电压上限 A-HI 电流上限

②PV显示A-Lo, 下排SV设置电压下限报警值
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。
根据报警允许, 上排字符表示为:
P-Lo 功率下限 U-Lo 电压下限 A-Lo 电流下限

③PV显示SEL-, 下排SV内输入设置码。
将SV输入1010 码将进入功能菜单,
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。

2、功能菜单的设定

用SET 键选择窗口页面, 用 键和 键改变页面内数码管数值。

SET

PV
SEL-
SV

SET

PV
IN-
SV
1

SET

PV
Pb
SV
1

SET

PV
FILT
SV
1

SET

PV
CT
SV
2500

SET

PV
HI Lo
SV
A

①PV显示SEL-, 下排SV内输入设置码。
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。
将SV改为1010, 即进入功能菜单。

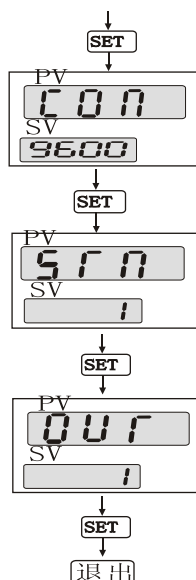
②PV显示IN-, 下排SV测量参数的选择。
可以是1~5之间的数。
1: 有功功率 2: 无功功率 3: 总功率
4: 功率因数 5: 工频
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。

③PV显示Pb, 下排SV小数点位置的设定。
可以是0~3之间的数。
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。

④PV显示FILT, 下排SV滤波系数的设定。
可以是0~3之间的数。滤波系数越大, 测量值越稳定, 但响应也越慢, 一般在测量受到较大干扰时, 可逐步增大滤波系数值, 调整使测量值瞬间跳动小于2-5个字。
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。

⑤PV显示CT, 下排SV内显示仪表用户需要配置电流互感器的比值
图例表示用户CT为2500:5A。
按 键改变闪烁数位的数字。
按 键移动需要改变的数位为闪烁。

⑥PV显示HI Lo, 下排SV内显示如下:
U 电压报警允许
A 电流报警允许
UA- 功率报警允许
no 无报警
要改变SV 显示为以上代码. 请先按 键或 键。再按 键或 键。但是要实现设置的功能, 必须具备硬件模块单元。



⑦PV显示CON，下排SV通讯波特率的设置。
 将下排SV设置9600，则规定了仪表的通讯波特率。
 按 Δ 键改变闪烁数位的数字。
 按 $\triangleright$ 键移动需要改变的数位为闪烁。

⑧PV显示STN，下排SV站号的设置。
 可以是0~32之间的数。
 按 Δ 键改变闪烁数位的数字。
 按 $\triangleright$ 键移动需要改变的数位为闪烁。

⑨PV显示OUT，下排SV输出端口的设置。
 可以是0~3之间的数。
 0: RS485 1: RS232
 2: RS424 3: 4-20mA变送输出
 按 Δ 键改变闪烁数位的数字。
 按 $\triangleright$ 键移动需要改变的数位为闪烁。

五、通讯协议

在计算机与仪表通讯过程中使用字节（8位）形式传输，波特率为9600b/s。

本说明书使用十六进制数据说明。

计算机传送到仪表的通讯格式

FE	FE	FE	站点	功能码	地址码	数据L	数据H	00	AA
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----

仪表返回计算机的通讯格式

81	81	81	站点	功能码	地址码	数据L	数据H	00	BB
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----

具体说明：

- 1、FE、FE、FE：三个十六进制的FE是计算机的前导码。
- 2、81、81、81：三个十六进制的81是仪表传送到计算机的前导码。
- 3、站点：站点就是在仪表中可以设置的，必须与仪表中的STn设置的站号一样，本仪表最多可以接32台，设置的站号可以1-32（注意：如果站号设置太高有可能引起通讯的可靠性）。

注意：如果改变过站点地址，必须重启仪表。

- 4、功能码：功能码的数据可以是00，02，04，06分别含义为

00：是读数显数据（也就是AD数据）

02：是保存在通讯过程的数据

04：修改参数

06：读仪表已经设置好的参数

- 5、地址码：

A、当功能码为00，02时地址码固定为00

B、当功能码为04，06时地址码如下表格

地址	功能	代码	备注
00	上限继电器吸合值	AH	
01	下限继电器释放值	AHT	
02	PV测量的选择	IN-	
03	小数点设置	dP	
04	虑波系数	FILE	
05	波特率CON不能修改	(9600bps)	*
06	站点	STn	*
07	输出选择	OUT	修改之后必须重新启动仪表 *
08	电流比	CT	
09	报警方式选择	HILo	
0A	电流校准零点	A-0	*
0B	电流校准满度	A-FS	*
0C	电压校准零点	U-0	*
0D	电压校准满度	U-FS	*
0E	变送输出校准零点	P-0	*
0F	变送输出校准满度	P-FS	*

注意事项:

- 1.仪表与上位机通讯的时候必须等待应答之后才能发第二次数据,如果在**100m/s**内没有应答就认为传输过程中出错,可以从新进行传输。
- 2.“*”在通讯过程中为只读不能修改,如果有疑义请与本公司联系。

六、面板及接线使用说明

1、前面板及操作使用说明

仪表前面板由电源开关部分、显示窗口部分、功能按键部分组成。
电源开关按下为接通仪表工作电源,松开为断开仪表电源。

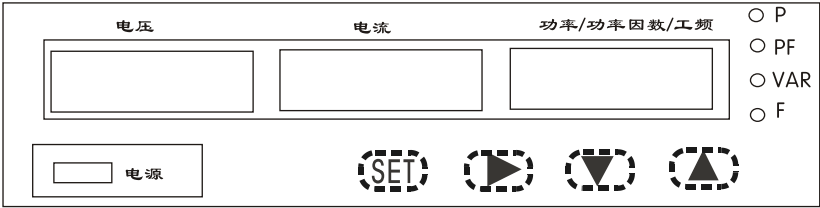


图1 TE-ZH 8705仪表前面板示意图

显示窗口: 三个显示窗口分别显示电压、电流、功率。
功率窗口可通过功能菜单选择显示的参数。

功能按键: 参数设置按键、移位键、加减键。

◆ 参数设置按键:

“设置”: 进入/退出参数设定状态。

“参数”: 选择要设置的参数,符号含义见功能菜单说明。

2、仪表后面板的接线使用说明

- 1).后面板由以下几部分组成: 电源插座、接线柱、扩展串行通讯接口(见图2)。
- 2). 扩展接口根据仪表功能选配。
- 3). 电源插座是仪表工作的电源输入。电源插座的下方必须放入保险丝,保险丝的规格为**250V 0.5A**。
- 4). 接线柱为连接测量回路的端子。端子**1**和**5**为电流测量端,端子**2**和**3**为电压测量端,在仪表的内部将端子**3**和**4**用短路片短路,对于不同的测量方式仪表接线柱的外部接线方法都不同。

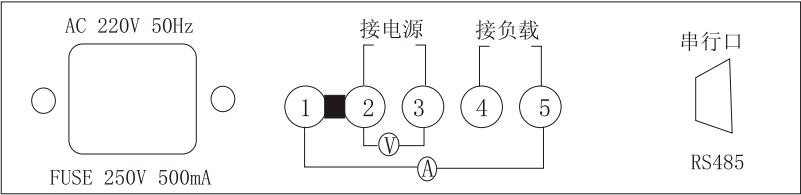


图2 TE-ZH 8705后面板示意图

七、注意事项

- 1、仪器应定期交计量部门进行计量检定从第一次计量检定到第二次计量检定时间间隔为一年。
- 2、仪器在使用过程中如发现异常情况应及时送计量部门维修待检定后才能再次使用。
- 3、检定之前先要进行零漂采集然后再进行设置计量检定。
- 4、主要的检定项目包括仪器主要功能通道直流精度噪声电压模拟带宽输入阻抗内触发电平精度等。
- 5、如单位无条件进行设备计量检定的请与我们的技术人员联系也可直接送交我处进行常规的设备计量检测或维修。
- 6、用户在使用仪器过程中请不要随便改动仪器板卡上的器件和电路因此造成的仪器损坏不属于我们的保修范围。
- 7、仪器外壳必须接地良好;
- 8、仪器应在推荐的工作条件下使用;
- 9、不要超过仪器的测量极限使用;
- 10、在负载端接线时应关掉负载的供电电源。

八、应用领域

TE-ZH8705便携式数字单相电力参数测试仪广泛应用于家用电器、电机、照明设备、电力设备等产品的测试以及计量部门。

测量信号为45Hz~400Hz交流工频信号的各种电力参数。

九．仪器故障及排除方法：

- 1、仪表开机时无显示，电源指示灯不亮。
原因：请检查仪表电源是否接通，电源电压是否正常，保险丝是否熔断；
- 2、测量数据出现明显偏差或功率出现负值。
原因：请检查仪表接线端子的接线是否正确，注意电压和电流的同相端
- 3、电流电压测量值正常，有功功率值很小或为0。
原因：是功率因数小于0.01或输入的电流和电压信号线相位接反。
解决方法：补偿功率因数或把电流电压输入线任意调换一组。
- 4、功率因数为1时，有功功率值大于电流电压的乘积。
原因：是电流电压的有效显示数位为4位。而功率是使用电流电压的浮点数计算，它计算的数值大约是6位十进制。计算数值与电流电压乘积是相等的。只是我们只用显示出来的有效数位值进行计算，数值一般比实际值小。
解决办法：使用高一个等级的电流电压表和功率表与它比较,若数值误差大于本仪表规定值，请与我们联系。；

十、仪器的存贮、保养与维护

- 1、仪器应小心轻放，不得摔掷；
- 2、如仪器长期不用，应每三个月通电工作两个小时；
- 3、仪器的贮存条件为：
 - a) 温度：0-40℃；
 - b) 湿度：<90% RH；
 - c) 仓库内应保持干燥、无酸碱、易燃、易爆等化学物质和其它腐蚀性气体。

十一、仪器装箱清单

序号	名 称	数 量	单 位	备 注
1	数字电参数测量仪	1	台	
2	仪表用电源线	1	根	
3	仪表用0.5A保险丝	2	只	
4	仪表使用说明书	1	份	
5	合格证	1	张	
6	仪表检测报告	1	份	
7	保修单	1	份	
8	开箱检验反馈单	1	份	
9	打印电缆		根	
10	上位机通讯软盘		张	

注：其中9、10项根据不同的型号和客户要求决定是否装箱。

上海托克智能仪表有限公司
TUOKE INTELLIGENT INSTRUMENT CO., LTD

地址：上海市会文路50号

电话：0086 21-66600425 56637681

网址：Http://www.tuoke.com

传真：0086 21-66600425 56975438

28425963

E-mail: sales@tuoke.com

56975438-804
邮编：200071