



产 品 说 明 书

Product specification

直流电参数测量仪
型号:WH5000



杭州威衡科技有限公司

HANGZHOU WEIHENG TECHNOLOGY CO., LTD

目 录

一、 主要性能及技术指标	2
二、 使用说明	3
三、 串行口使用说明	5
四、 仪器装箱清单	6
五、 使用注意事项及故障排除方法	7

第一章 主要性能及技术指标

1. 测量精度:

表 1 仪器主要性能及技术指标 (测试条件: 直流电压小于 300V、直流电流小于 50A)

参 数	测量范围	工 作	误 差	备注
电压	3V/30V/300V	电压: 3V 30V 300V	误差: 0.5% 误差: 0.5% 误差: 0.5%	允 许 过 载: 1.1 倍最 大量程。
电流	2A/5A/50A	电流: 2A 5A 50A	误差: 0.5% 误差: 0.5% 误差: 0.5%	
有功功率	$U \cdot I$	电压大于 30V; 电流大于 1A	误差: 0.5%	
				最 大 显 示 10KW

2. 其他参数:

输入方式: 电压电流均为浮置输入; 电压输入阻抗大于 500k Ω 、电流输入阻抗约 2m Ω 。

测量信号最大峰值: 电压电流均为最大量程的 1.1 倍;

A/D 转换: 速率约 10000 次/秒, 12 位, 电压、电流分时采样;

显示更新: 约 3 次/秒。

整机功耗: < 10VA; 仪表重量: 约 4kg ;

仪表尺寸: 宽 x 高 x 深: 400 x 130 x 380 mm

3. 工作环境:

大气压力: (86~106) kPa ;

温度: (0~40) $^{\circ}\text{C}$;

相对湿度: $\leq 85\% \text{RH}$

仪表工作电源: AC (180~240) V 50/60Hz

4. 安全要求:

绝缘电阻: 下列端子间绝缘电阻不低于 2M Ω ;

试验电源接线柱与机壳之间;

电源输入端子与机壳之间。

耐 电 压: 下列端子之间能承受 2000V 50Hz 正弦波电压;

测量端子与机壳之间;

电源线与机壳之间;

测量端子与电源线之间。

接地电阻: 下列端子之间接地电阻不大于 100M Ω ;

电源接口接地线与机壳接地柱;

机壳螺丝与机箱接地线之间。

以上技术参数的说明中所用到的术语定义请参见 GB/T 13978-1992 《数字多用表通用技术条件》。

第二章 使用说明

一. WH5000 前面板操作使用说明

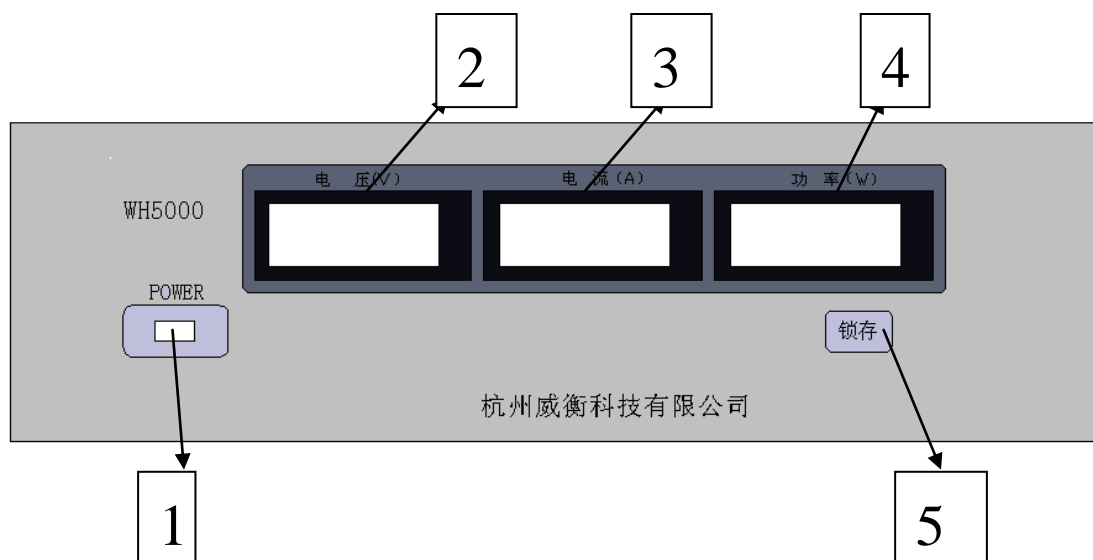


图 1 仪表前面板示意图

1. 电源开关.
2. 直流电压显示窗口.
3. 直流电流显示窗口.
4. 直流功率显示窗口.
5. 锁存按键.

备注 1: 仪表刚开机处于测量状态. 按下锁存键时仪表进入锁存状态. 显示数据不会刷新. 直到再次按下锁存键将仪表退出锁存状态.

备注 2: 仪表其中一个显示窗口显示 E001 时表示已经检测到超测量范围的数据.

二、仪表后面板的接线使用说明

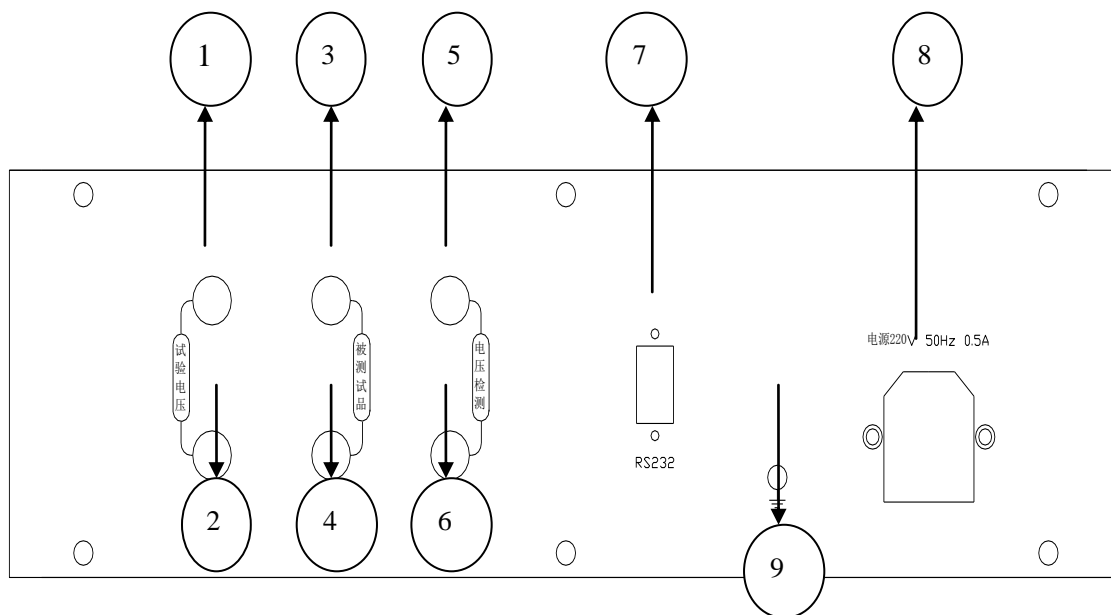


图2 后面板示意图

1. 试验电压输入端子，正极接线柱。
2. 试验电压输入端子，负极接线柱。
3. 试验电压输出端子，正极接线柱。
4. 试验电压输出端子，负极接线柱。
5. 试验电压检测端子，正极接线柱。
6. 试验电压检测端子，负极接线柱。
7. RS232 连机接口。
8. 供电电源输入口。
9. 保护接地接线柱。

三、测量时仪表的试验电源接线图。

以下几点请特别注意

1. 本产品只能测量直流电能的参数。
2. 测试测量接线时不能将电源极性接反。
4. 接入信号不能超出测量量程。

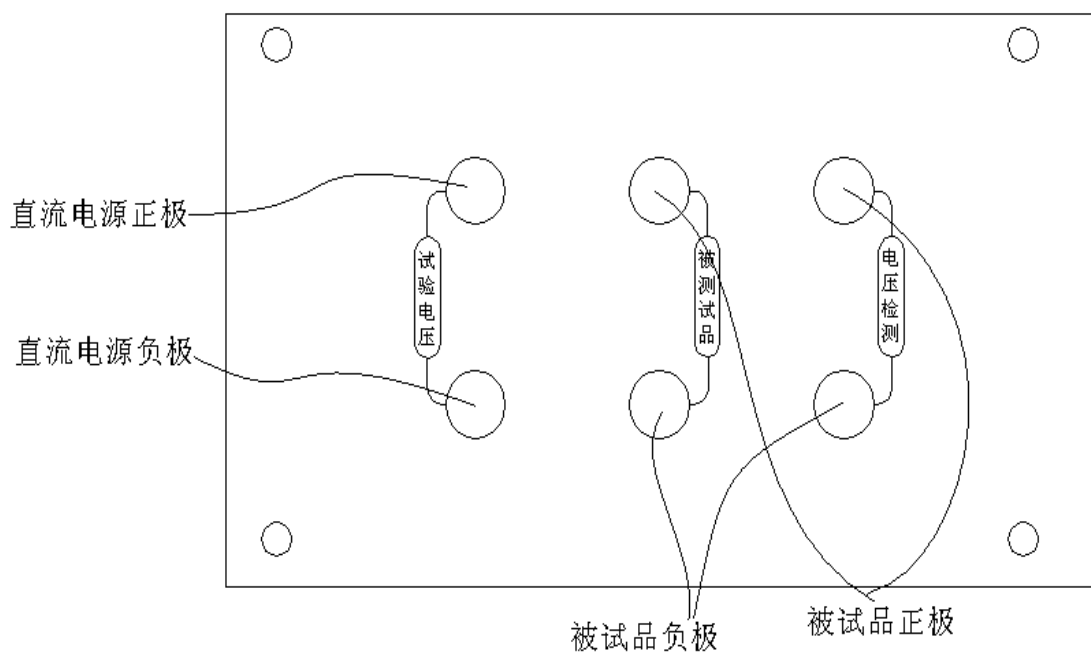


图3 测量负载接线原理图

四、仪表检定接线方式**以下几点请特别注意**

1. 应该分别对交流、直流信号进行检定。
2. 测试信号必须保持同名端的一致性。
3. 电流端子与分流器不能同时接入。
4. 接入信号不能超出测量量程。
5. 实际接线请参照图3执行。

第三章 串行口使用说明

一、 串行口使用说明

- 1. 串行口的硬件接口均采用 9 针 D 型插座。
- 2. 串行接口的引脚定义为：
RS232: 2:RXD 3:TXD 5:GND
- 3. 用串行电缆连接主机与仪表时，应将仪表和主机的电源关掉，否则容易损坏仪表及主机。

二、 仪表串行口通讯失败的检查

- 1. 检查通讯波特率是否为 9600。
- 2. 将仪表和上位机的连线断开，测量仪表和上位机的串行口信号线。对于 RS232 口：仪表和上位机的 TXD 对 GND 端应当为-8V~-12V 电压。
- 3. 串行口通讯可以接收到数据但数据经常出错，检查仪表和上位机的串口连线接触是否完好，若使用环境的干扰较大则串口连线应采用屏蔽线并且将屏蔽层接地。

三、 仪表串行口通讯失败的检查

- 1. 检查仪表的通讯地址、通讯波特率是否与上位机的设置相同，若不同则修改设置。
- 2. 将仪表和上位机的连线断开，测量仪表和上位机的串行口信号线。对于 RS232 口：仪表和上位机的 TXD 对 GND 端应当为-8V~-12V 电压;对于 RS485 口：上位机的 A 对 B 端应当为+2V~+5V 电压。若上面的测试信号不正常则为接口或连线的问题。
- 3. 串行口通讯可以接收到数据但数据经常出错，检查仪表和上位机的串口连线接触是否完好，若使用环境的干扰较大则串口连线应采用屏蔽线并且将屏蔽层接地。

第四章 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	电源线	1	根	
3	用 0.5A 保险丝	2	只	
4	使用说明书	1	份	
5	合格证	1	张	
6	检测报告	1	份	
7	保修单	1	份	
8	开箱检验反馈单	1	份	
9	上位机通讯光盘		张	

第五章 使用注意事项及故障排除方法

一. 仪器使用注意事项:

1. 仪器外壳必须接地良好;
2. 仪器应在推荐的工作条件下使用; 不要超过仪器的测量极限使用;
3. 在负载端接线时应关掉负载的供电电源。
4. 仪表使用前应该通电预热 30 分钟。
5. 使用分流器输入电流时, 请注意避免周围干扰, 影响测试数据。
6. 外部分流器输入端额定输入 75mV, 严禁输入幅值大于 1V 的信号, 否则仪表会严重损坏!

二. 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。
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。
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. 更换保险丝的方法:

