



UACK-Y100 单相程控标准测试电源

使用手册



以客户为中心 以奋斗者为本

武汉微安电力科技有限公司

Wuhan Wei'an Power Technology Co., Ltd

声明

版权所有© 2021 武汉微安电力科技有限公司



本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。本说明书受著作权保护，所撰写的内容均为微安电力公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关参数，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。本使用说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。可随时查阅官方网站：<http://www.whweian.com>。

本使用说明书仅作为产品使用指导，所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用微安电力公司的产品。在您初次使用该仪器前，以便正确使用仪器，请您仔细阅读此使用说明书，充分发挥其功能，并确保仪器及人身安全。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取，我们形成了“重质量、重客户”的服务理念。以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的电力试验产品品牌企业。为客户提供满意的售前、售中及售后服务！

安全要求

为了避免可能发生的危险，请阅读下列安全注意事项。

本产品请使用我公司标配的附件。

防止火灾或电击危险，确保人生安全。在使用本产品进行试验之前，请务必仔细阅读产品使用说明书，按照产品规定试验环境和参数标准进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，试验过程中在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，请务必注意人身安全！请勿在

仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保产品正确接地。试验中，测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。

若产品有损坏或者有故障时，切勿继续操作，请断开电源后妥善保存仪器，并与微安电力公司售后服务部联系，我们的专业技术人员乐于为您服务。

请严格按照说明书及规范的试验操作流程使用本产品。

请勿在潮湿环境下使用仪器。

请勿在易爆环境中使用仪器（防爆产品除外）。

请保持产品表面清洁，干燥。

产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。

联系方式

武汉微安电力科技有限公司

Wuhan Wei'an Power Technology Co., Ltd

全国统一客户服务电话：027-87973866

技术支持：18627202633

电力承试设备成套采购：15377081310、17786458010

QQ 客服：26763687

邮箱：weian_power@163.com

官网：[Http://www.whweian.com](http://www.whweian.com)

目 录

一、 产品概述.....	1
二、 主要功能特点.....	2
三、 主要技术指标.....	2
四、 面板说明.....	3
1、 前面板说明.....	3
2、 后面板说明.....	4
五、 接线说明.....	4
六、 操作说明.....	4
1、 开机.....	4
2、 电参数界面.....	5
3、 面板按键说明.....	8
4、 报警说明.....	9
七、 装箱清单	10

一、 产品概述

尊敬的用户，非常欢迎您选购武汉微安电力科技有限公司的UACK-Y系列单相标准测试源产品，该产品可以产生幅度可调、相位可调、频率可调、功率稳定的单相工频电压、电流信号。

主要用于电能表、电压表、电流表、相位表、频率表、功率表、功率因数表等电力电测数字仪表的测试和检定，以及仪用电压互感器、电流互感器、钳形电流互感器等电量传感器的测试和检定，电压变送器、电流变送器、功率变送器、功率因数变送器、频率变送器等电量变送器的测试和检定；无功补偿控制器、电力数据采集器、电能表现场校验仪、电力参数测试仪、电压监测仪、配电负荷监测仪、多功能电力仪表、负荷管理终端、失压失流计时器、配电自动化终端等仪器设备的测试和检定。

本电源产品应用高精度采样技术，并结合最新数字信号处理方法等技术设计而成。技术先进，性能优良，体积小，重量轻，携带方便，既可用于实验室，也可以现场使用。我们相信您会对使用这款高品质的电源产品感到满意的。

在使用该产品之前，请仔细阅读本使用说明书。以下是使用该产品时的注意事项：

1、电压、电流正在输出时请不要关机，不要复位，特别是当高电压、大电流正在输出时，请先通过操作按键关闭信号输出，然后再关闭仪器供电电源。

2、电压输出不得短路，电流输出不得开路；操作者启动输出电压信号、电流信号之前，应确保外部连线正确无误，外接连线部分不能有裸露。暂时离开时请关闭信号输出。

- 3、使用本产品时，请务必保证仪器接地良好。
- 4、在测量或校验前，务必将本仪器预热 10 分钟，否则指标可能会受影响。
- 5、未经本公司允许，请不要擅自打开仪器，内有高压，防止触电。
- 6、违反上述注意事项所引起的一切后果本公司概不负责。

二、主要功能和特点

- 1、电压、电流、相位、功率、功率因数和频率均为高精度、高稳定度标准信号输出，软件闭环。
- 2、电压、电流、相位、频率均可调节。
- 3、采用 800×600 大屏幕可触摸液晶显示屏，可实时显示 9 种电参数。
- 4、触摸屏上，以及前面板上均配置有操作按键，所有按键，一目了然。电压、电流、相位设有常用试验点，一键到位，操作起来方便快捷。
- 5、独有的即点即输功能，极大地简化了操作流程。
- 6、可配上位机通讯软件，通过上位机进行整机操作，通讯协议开放。
- 7、当电压短路、电流开路或接线错误时，可自动停止输出并伴有声光报警。
- 8、采用先进的功放技术，可靠性、稳定性大大提高。

三、 主要技术指标

1、 交流电压输出

硬件量程：600V (可扩展)、380V、220V、100V、57.7V

调节范围：(1-120)%RG 调节细度：0.01%RG

准确度：0.1%RG 稳定度：≤0.02%/2min

失真度：≤0.3% (非容性负载) 最大输出功率：30VA

2、 交流电流输出

硬件量程：100A(可扩展)、20A、5A、1A、0.2A、0.05A ;

调节范围: (1 ~ 120)%RG 调节细度: 0.01%RG

准确度：0.1% RG 稳定度：≤0.02%/2min

失真度：≤0.3% (非容性负载)

最大输出功率：100A 量程：100VA

20A 量程：50VA

5A、1A、0.2A 量程：20VA

0.05A 量程：10VA

3、 有功功率

准确度： 0.1%RG 稳定度： 0.02%RG/2min

4、 相位

调节范围: 0° ~ 359.99° 调节细度： 0.02°

准确度： 0.05°

5、 频率

调节范围： 20Hz ~ 80Hz ; 调节细度： 0.001Hz

准确度： 0.01Hz

6、 功率因数

调节范围： -1 ~ 0 ~ +1 调节细度： 0.001

准确度： 0.001

7、环境条件

工作环境温度： 0°C ~ 40°C

相对湿度： ≤85%

工作电源： AC220V±15%，最大功耗 400VA

8、外观尺寸及重量

外观尺寸：449mm×455mm×177mm

重量： 18Kg

四、 面板说明

1、前面板说明

前面板左边为可触摸的液晶显示屏。中间为操作按键，右边为电压电流输出端子。

2、后面板说明

后面板左边配置有接地端子、交流 220V 供电电源插座（内带 4A 保险管）、电源开关，485 通讯接口，RS232 通讯接口。

RS485 通讯接口，最大通讯波特率为 115200，最大通讯距离 500 米。

RS232 通讯接口，最大通讯波特率为 115200，最大通讯距离 10 米，端子定义如下：

2----TXD

3----RXD

5----GND

SWITCH 接口，SWITCH 为外接脚踏开关的接口（可扩展），方便需要频繁启停信号的场合使用，外接开关必须为不带电的空接点开关，端子定义如下：

1 和 4 之间：对应前面板上的 U 按键。

2 和 4 之间：对应前面板上的 I 按键。

3 和 4 之间：对应前面板上的 UI 按键。

五、接线说明

接线一定要在仪器停止输出信号的状态下进行，也可以在仪器关机状态下接线，然后再开机。电压通道之间严禁短路，电流通道不能开路。

六、操作说明

1、开机。

打开仪器后面板上的电源开关，或者在开机状态下按下前面板上的复位按键，即为开机。开机后显示开机界面，约 5 秒钟后进入电压电流显示界面，仪器随即进入工作状态。该仪器共有 2 个显示界面，分别是开机界面、电参数显示界面。开机界面如下图示。



2、电参数显示界面。



2.1、界面布局说明。在该界面里，上半部分可以实时显示电压 U、电流 I、相位 ϕ 、视在功率 S、无功功率 Q、有功功率 P、频率 F、无功功率因数 $\sin\phi$ 、有功功率因数 $\cos\phi$ 等 9 个参数。100%U 处显示的是当前的电压量程，100%I 处显示的是当前的电流量程，后面依次显示闭环开环状态，当前日期和时间。

在该界面的下半部分，是 9 个常用的相位试验点按钮: 270°、300°、315°、330°、0°、30°、45°、60°、90°，9 个常用的电压电

流百分比按钮：120%、100%、80%、60%、50%、40%、20%、10%、5%，以及 UI 启停按钮。用户可以直接点击触摸液晶屏上相应按钮进行操作。

2.2、即点即输功能的使用。在电压、电流、相位、频率显示位置，通过点击触摸对应的表格区域，会弹出一个键盘，用户可以对相应项的参数进行修改设置。

如果用户对同一个参数连续设置同一个值，则仪器不会对此再作出响应。

如果设置的电压电流值超出当前硬件量程的 120%时，会自动锁定为 120%。

如果设置的相位值超出 360 度，则输入键盘不会响应。

2.3、用户自定义 100%满度值的使用。

对于某些用户来说，我们设置的 4 个电压硬件量程和 4 个电流硬件量程，显得不太够用，所以特别设计了用户自定义 100%满度值（即自定义软件量程）的功能。

对于电压来说，如果使用即点即输方法修改了电压，那么修改后的数值将会显示在下面的“100%U=”处，颜色为蓝色。表示用户定义的电压 100%满度值设置成功，自此以后的百分比试验点，都是以这里定义的 100%满度值作为参考的。如果要切换到 4 个电压硬件量程，只要在停止输出的状态下，按动面板上的 Ur 按键即可，此时，用户定义的 100%满度值自动失效。

对于电流来说，如果使用即点即输方法修改了电流，那么修改后的数值将会显示在下面的“100%I=”处，颜色为蓝色。表示用户定义的电流 100%满度值设置成功，自此以后的百分比试验点，都

是以这里定义的 100%满度值作为参考的。如果要切换到 5 个电流硬件量程，只要在停止输出的状态下，按动面板上的 Ir 按键即可，此时，用户定义的 100%满度值自动失效。

2.4、幅度调节功能的说明。

幅度调节共有三种方式：

第一种就是采用第 2.2 项介绍的“即点即输”方法进行修改设置，这是最直观的幅度调节方式。

第二种就是直接点击液晶屏上的试验点按钮进行调节，这是最快捷的调节方式。

第三种就是通过按动面板上的 ± 10 、 ± 1 、 ± 0.1 、 ± 0.01 这 8 个按键进行调节。至于调节的是哪类参数，就需要用到神通广大的“*”号了。

为了方便幅度调节，我们特别设计了一个“*”符号。有了这个“*”号，就可以任意选择我们需要调节的对象了。可以调节的参数有电压 U、电流 I、相位 Φ 、频率 F、有功功率因数 $\text{Cos}\Phi$ 。

点击屏幕上的电压 U、电流 I、相位 Φ 、频率 F、 $\text{Cos}\Phi$ ，都会跳出一个星号。显示星号，表示被选中；星号消失，表示未选中。需要说明的是，这 5 个调节对象只能是 5 选 1 的选择，也即同一时刻只会显示一个“*”号。如果这 5 个对象都没有显示“*”号，那么默认的调节对象就是电流 I 了，刚开机后默认的调节对象就是电流 I。

2.5、点击试验点按钮进行幅度调节的使用说明

点击百分比试验点按钮进行幅度的调节时，还需要先选择电压 U，或者电流 I。默认状态是调节电流 I。

2.6、按动面板按键进行幅度调节的使用说明

在按动面板上的“ ± 10 、 ± 1 、 ± 0.1 、 ± 0.01 ”这 8 个按键进行调节前，也是需要选择确认调节对象的，默认调节对象是电流 I。

对于电压 U 来说， ± 10 即 $\pm 10\%$ ，其它类似。

对于电流 I 来说， ± 10 即 $\pm 10\%$ ，其它类似。

对于相位 Φ 来说， ± 10 即 $\pm 10^\circ$ ，其它类似。

对于频率 F 来说， ± 10 即 $\pm 10\text{Hz}$ ，其它类似。

对于有功功率因数 $\text{Cos}\Phi$ 来说， ± 10 、 ± 1 是无效的。

2.7、频率范围说明

该仪器输出频率范围为 (20-80) Hz，可以扩展的频率范围为 (80-500) Hz，开机默认为 50Hz。

2.8、闭环开环选择

闭环 :对输出信号进行数字闭环处理。闭环能确保输出的准确度。开机默认为闭环状态。

开环 :对输出信号不进行数字闭环处理。

点击闭环显示区域，仪器将会在开环和闭环之间进行切换。用户在正常使用时，不建议选择开环状态。

2.9、当前日期时间校准

点击该界面时间显示区域，将会弹出一个键盘，依次输入当前日期时间，即可对时间进行更改校准。

UI :电压电流启停按钮。点击该按钮，变为绿色，同时启动电压电流输出。再次点击该按钮，变为灰色，停止电压电流输出。

3、面板按键说明

3.1、功能键说明

F1 :通讯状态切换键，可在通讯状态和手动状态之间切换。开机

默认手动状态。只能在电压电流停止输出的状态下切换。在通讯状态下，触摸屏无效。

F2-F6：功能扩展键，暂未使用。

RESET：复位键，如果仪器工作异常或死机，可按动该键进行复位。

Mute：静音键，按动该按键可以取消蜂鸣器声音，再次按动，恢复声音。

3.2、调节键说明

按动面板上的“ ± 10 、 ± 1 、 ± 0.1 、 ± 0.01 ”这 8 个按键可以进行参数调节，调节前需要在触摸屏上选择确认调节的对象，默认的调节对象是电流 I。

3.3、电压电流量程键及启停键说明

Ur：电压量程切换键，共 4 个硬件量程：600V（可扩展量程）、380V、220V、100V、57.735V。只能在电压停止输出的状态下切换。

Ir：电流量程切换键，共 4 个硬件量程：100A（可扩展量程）、20A、5A、1A、0.2A、0.05A。只能在电流停止输出的状态下切换。

U 键：按下该键，启动电压输出，再按该键，停止电压输出。

I 键：按下该键，启动电流输出，再按该键，停止电流输出。

UI 键：用于电压电流同时启停，按下该键，同时输出电压电流；再按该键，停止电压电流输出。当上述 3 个按键被按下启动输出时，液晶屏上的 UI 按钮会变绿。

注意：为了避免电源输出的正弦波信号对测试仪器的冲击，本电源采用了信号软启停技术，即信号在升降时是缓慢进行的，用示波器可以清晰地观察到。因此，当按下电压电流启停键后，信号不是马上

升降到目标值，会有个升降的过程。

4、报警说明

当电压出现短路，电流出现开路现象时，或者功放电路出现故障时，仪器会自动停止信号输出，同时弹出报警提示框“警告：仪器出现开路、短路故障！请停机检查！”。同时在出现故障的电压电流显示位置也会有一个小哭脸图标闪烁，并且伴有声音报警。此时，点击报警提示框，即可解除报警。

七、 装箱清单

1	— UACK-Y 系列单相标准测试源主机	1 台
2	— 2 米三芯电源线	1 根
3	— 1.5 米 1.6mm ² 电压线(黄黑各 1 根，含夹子)	2 根
4	— 1.5 米 4mm ² 电流线(黄黑各 1 根，含夹子)	2 根
5	— RS232 通讯线	1 根
6	— 4A 保险管	2 个
7	— 检测报告	1 份
8	— 合格证	1 个
9	— 售后服务证	1 份
10	— 使用说明书	1 份

微安电力 (WEIAN-POWER) 是一家以创新性的测试与诊断解决方案服务于电力行业的科技公司。微安电力产品的应用可以让用户能够对其系统中的一次和二次设备的状态作出评估, 并且完全可以信赖。再加上在咨询、调试、测试、诊断和培训方面提供的服务, 形成了完整的产品范围。

全国拥有超过 24 个经销处, 位于各个省市的服务中心提供广泛的知识及优质的客户服务。所有这一切, 与我们强大的经销网络结合在一起, 使我们成为电力行业的市场领先者。

WEIAN-POWER 中国·武汉
武汉微安电力科技有限公司
中国武汉市东湖新技术开发区流芳园南路 18 号光电
产业大厦 11 层(邮编: 430000)
电话: 027-87973866
邮箱: weian_power@163.com
网站: www.whweian.com

更多信息、其他资料以及我们全国各地办公室的联系信息, 请访问我们的网站。