

# SWT—II型开关机械特性测试仪

## 使用说明书

- ★ 自动判别操作类型（单合或单分）
- ★ 动作一次就可获得相应操作的所有测量数据
- ★ 汉字显示各种显示故障：包括接线出错、拒合和拒分等信息
- ★ 开关动作的控制方式多样：内部控制，外部控制和手动合分
- ★ LED 指示各触点分合情况，清楚直观



## 公司简介

西安博能电力技术有限公司是一家坐落于古城西安，专业从事高压电器产品检测、监测、控制和电力系统自动化产品研发、设计、生产、销售和技术服务于一体的高科技企业。

公司具有雄厚的技术研发和设计能力，核心技术人员分别来自国家高压电器质量监督检验中心——西安高压开关电器研究所和各大院校的博士后工作站；从而使每种产品的研发、设计都能由业内知名专家、学者担纲，保证了产品技术的先进性和质量的稳定性。长期以来，公司本着以“技术为先导、质量为基础、服务为保障、市场为纽带”的理念，发扬创新开拓的进取精神，积极致力于促进中国高压电器产品测试、检测技术和电力系统自动化控制技术的发展，并取得了业内瞩目的成就。

凭借着强大的技术优势，公司先后开发了 **VC** 系列真空度测试仪、**SWT** 系列开关机械特性测试仪、**CR** 系列回路电阻测试仪、**GTM** 系列通用温升测量装置及各种大型高压电器产品测试系统；其中，**SWT** 系列开关机械特性测试仪获国家专利和科技成果奖，**VC** 系列真空度测试仪获技术进步三等奖。

ISO9001 质量体系认证的建立，使公司的产品生产、质量管理又迈上了一个新的台阶。严格的质量管理体系、先进的检验设备和科学的生产工艺确保了产品的生产质量，并成为企业赢得客户、占领市场的重要基础。

“服务”是现代企业永恒的主题。为了给用户 provide 高品质的售前售后服务，公司培育了一支优秀的技术服务队伍。他们在第一时间响应用户的需求，足迹踏遍了祖国的大江南北，解决了不同用户售前、售后的各种问题，获得了用户的一致好评。

精湛的技术、稳定的性能和周到的服务，使公司赢得了广大用户的高度认可和信赖，并获得“检测、控制专家”的美称。

随着企业技术研发能力、产品质量和技术服务水平的不断提高，企业的规模也逐年获得了提高；年生产能力从 100 台（套），上升至 500 台（套），设计生产能力已经达到 3000 台（套），为企业更大程度的满足客户需求，提供了保障。

几年来，公司产品已遍及全国几十个省市，部分产品远销国外，产品使用客户已达两千多家。其中，公司为国家高压电器质量监督检验中心——西安高压电器研究所和台湾高压电器质量监督检验中心——台湾大电力研究实验中心及中国最大的真空灭弧室生产厂家陕西宝光高压电器股份有限公司专项研发设计、生产的开关电器大型智能综合测试系统，成为业内技术领先、品质优异的象征性标志！

“广交四方朋友、携手共创未来”是博能公司对外合作、市场营销的基本指导思想。博能公司创立至今，非常注重和各方朋友的友好合作，尤其在市场渠道建设、维护方面更是如此。目前，公司已在全国各地初步建立了八大经销和直销区域网络，并将进一步进行补充、完善和提高。同时，公司也积极开拓海外市场，分别

与美国、台湾、香港、及东南亚、中东、非洲等国家和地区的客商建立了良好的沟通和贸易往来。

秉承“博学、多能”的人才理念，近年来，公司广泛吸纳、重点培养了一批高素质人才。目前公司拥有多名行业技术专家、学者、博士和工商管理硕士，组成了强有力的经营管理领导班子。同时，公司其余员工也皆为大专以上学历以上文化程度；由此，使公司员工的整体素质和企业的综合管理水平得到了可靠的保障。“主人翁意识”和“管理在于细节”的工作思想，是博能人赢取胜利的又一法宝。经过几年的发展，博能公司已经打造出一只具有现代企业经营管理意识、博学多能、团结奋斗、坚韧不拔的经营管理团队。

“品质铸就未来”，博能人将一如既往地以高品质的工作为各方朋友提供高性能的产品和满意的服务，使更多的企业分享“博能”的技术、产品，打造“博能”百年品牌！

## 产品配置说明

全套的 SWT-II 型开关机械特性测试仪配置包括：

SWT-II 型开关机械特性测试仪主机		一台	
测量线	三组	电源线	一根
辅助触点	一套	打印纸	两卷
使用说明书	一本	合格证	一份
保修卡	一份	质量信访书	一份

## 产品综合功能及特点

- 单合、单分测试功能
  - (1) 断口合、分闸先后顺序
  - (2) 合闸触头弹跳时间
  - (3) 合闸、分闸平均速度
  - (4) 三相不同期
- 合分测试功能
  - (1) A、B、C 三相分、合闸时间
  - (2) 断口分闸先后顺序
  - (3) 分闸时间

(4) 分闸平均速度

(5) 金属短接时间

● 寿命测试功能

设置分合时间及分合次数后，通过检测是否出现拒分、拒合、误分、误合现象来判断开关性能。

● 产品特点

(1) 汉字显示测试数据以及测试过程中各种故障。

(2) 中英文切换功能，可以在英文界面下进行所有测试操作，操作结果英文显示。

(3) 可通过面板操作预置开关的分合状态（按键“分/合”），但不测试数据。

(4) 能自动判别操作类型（合闸或分闸操作）。

(5) 开关只需动作一次（合闸一次或分闸一次）就可获得相应操作的所有测量数据。

(6) 在测试前人工手动设置开距。

(7) 开关的动作控制分内部控制（本机发分合闸命令），外部控制（外部控制对线圈通电）和手动合分，因为手动合分时无线圈带电信号因此测试结果中没有分、合闸时间，相应的显示为触头运动时间。

(8) 在各个阶段明确地指示开关各触点，包括分闸位置触点的分合情况。

(9) 本仪器所有测试项目，严格按 GB3309-89 中的定义进行测试和处理。

## 产品主要技术参数

- 合闸电压： $\cong$  48~300V
- 分闸电压： $\cong$  48~300V
- 合（分）闸时间：0~999.9ms
- 触头弹跳：0~99.9ms
- 平均速度：0~99.99m/S
- 开距：0~999.99mm
- 电源：AC 220V $\pm$ 10% 50HZ
- 功耗：<1.5W

- 适用温、湿度范围：温度  $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $< 80\%$ 。

## 产品使用注意事项

- 在本产品与被测试开关之间接线时，应确保被测试开关不带电，并与电力系统完全隔离。
- 为安全起见，在对本机作各种连接时，请不要抓住线缆进行拉扯，而应握住插头进行操作。
- 请不要将本机放置于可能受热和受潮的地方，如火炉，水槽等。
- 本机从寒冷的环境中被带到充分加热的环境中，机内可能会凝结湿气，导致机内绝缘水平降低。请确认本机内无湿气后再行使用。
- 请将本机放置于通风良好、灰尘不容易聚集的场所。
- 请注意不要在雷雨的情况下使用机器。
- 请使用柔软干燥的棉布擦拭机器，严禁用汽油、香蕉水等化学剂擦拭。
- 请确认当地电网电压是否与本机供电电压相符：交流  $220 \pm 10\%$  50/60Hz。
- 请不要破伤随机所带的线缆，以确保使用安全。一旦发现破损，请立即更换。
- 当仪器出现故障时，请立即联系我公司技术人员，切勿自行拆机，以免造成对操作人员的伤害以及对仪器不必要的损伤。且自行拆机不在我公司保修范围之内。

## 产品使用说明

### 一、接线说明

1、A、B、C、D、“公共端”：A、B、C 分别与三相静端相连。D 与分位置辅助触点相连，该触点在开关处于分闸位置时与 A 相的动端相连。动端三相短接后与“公共端”相连。（见图 1）

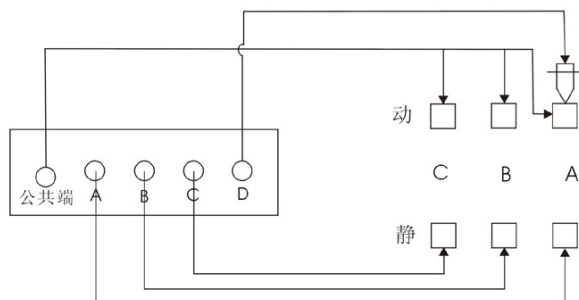




图 1

- 2、 分或合闸命令触点串于分或合回路中。(见图 2)
- 3、 线圈带电信号，与分或合线圈并联。(见图 2)

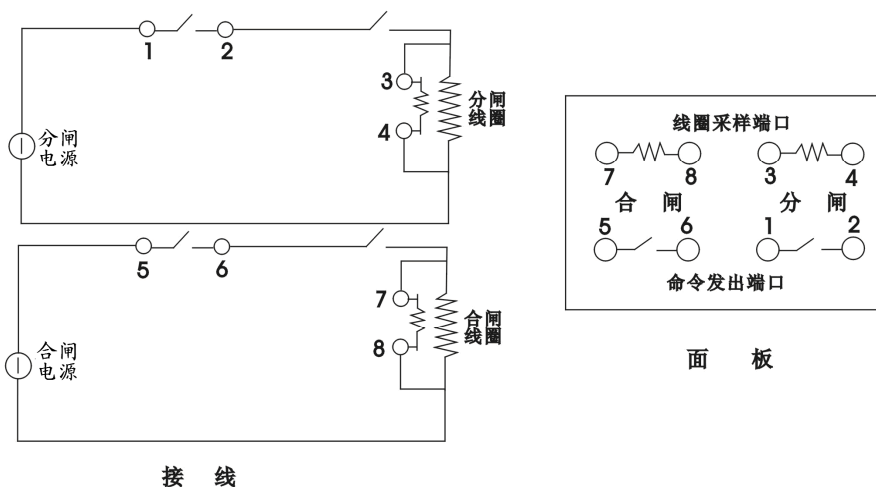


图 2

## 二、辅助触点安装

- 1、辅助触点，一定要安在开关的动触头端。
- 2、调节 FZ 上的长螺杆，使顶部尖端正好与分闸状态的动导电杆上端接触，机械特性测试仪上 FZ 插孔引线与长螺杆的另一端相连。机械特性测试仪上公共端引线通过短路线，将开关 A、B、C 三相动端连接。
- 3、辅助触点的作用：是用来记录合闸开始和分闸结束的时间，因此，它遵循以下原则：
  - (1) 合闸时：FZ 先断，表明合闸动作开始，A、B、C 三相后合。
  - (2) 分闸时：A、B、C 三相先分，FZ 后合，表明分闸结束。
- 4、开关 A、B、C 三相动端短路连接线本机没有提供，用户应根据自己的情况用裸铜线或其它导线作短接线。

## 三、操作说明

- 1、请根据上述接线说明将所有测试线与开关连接完毕，并将电源线连接好。
- 2、按开关键启动仪器，出现测试界面。
- 3、按“设置”键进入仪器测试前的设置。
- 4、通过“向上”、“向下”按键来选择测试类型，测试类型有“单分单合”、“分合测试”、“寿命测试”，或者可以选定操作界面为英文即选中“English”选项。

## 5、“单合单分”测试

a、光标移至“单合单分”，按“设置”键进入下一级设置界面，可以在其中设置“开距”、“控制”。

b、通过“向上”、“向下”键将光标移至“开距”，再按“设置”键进入开距设置界面。在该界面内通过“设置”键移动光标，“向上”、“向下”键来改变光标所在位置上的数字。当开距设定完成之后将光标移动到最后一位参数的位置上，再按“设置”键返回上一级界面。

c、光标移至“控制”，按“设置”键进入控制界面，通过“向上”、“向下”键来选择控制方式：“内控”是指由本机发分合闸命令；“外控”是指由外部控制对线圈通电；“手动合分”是指通过手动控制开关动作，手动合分时无线圈带电信号。当选定了控制方式之后再按“设置”键返回上一级界面。

d、移动光标至“确定”，然后按“设置”键进入测量界面，按“测量”键开始测量，开关动作并且数据传回后仪器自动显示测量结果，此时可以按“打印”键打印测量结果。

## 6、“合分测试”

a、光标移至“合分测试”，按“设置”键进入下一级设置界面。可以设置“分开距”，设置方式与“单合单分”中“开距”的设置方式相同。

## 7、“寿命测试”

a、光标移至“寿命测试”，按“设置”键进入下一级设置界面。可以设置“测试次数”与“间隔时间”，设置方式与“单合单分”中“开距”的设置方式相同。

8、“English”英文操作方式与中文操作方式相同。

9、当按了“测量”键后，如果出现错误显示屏上会出现中文提示，请根据相应的提示进行检查。



提供优质服务

追求卓越品质

打造顶级品牌

地址：西安市劳动南路

邮编：710082

电话：(029) 84683900 84683920

传真：(029) 84683769

电子邮件：[sales@multipower.com.cn](mailto:sales@multipower.com.cn)

网址：[www.multipower.com.cn](http://www.multipower.com.cn)