

 **YTC1630数字式三相移相器**

 **用户操作手册**

**尊敬的顾客**

感谢您使用本公司YTC1630 数字式三相移相器。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！



* **慎重保证**

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。如有合同约定的除外。

* **安全要求**

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

***只有合格的技术人员才可执行维修*。**

**—防止火灾或人身伤害**

**使用适当的电源线。**只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

**正确地连接和断开。**当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。

**产品接地。**本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

**注意所有终端的额定值。**为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

**·请勿在无仪器盖板时操作。**如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

**使用适当的保险丝**。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

**避免接触裸露电路和带电金属。**产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

**在有可疑的故障时，请勿操作。**如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

**请勿在潮湿环境下操作。**

**请勿在易爆环境中操作。**

**保持产品表面清洁和干燥。**

**－安全术语**

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

**目录**

一．概述 4

二．用途和适用范围 4

三．主要技术指标 5

四．基本原理 5

五．使用方法 6

六．注意事项： 8

七、保养、维修 8

八、运输、贮存 9

九、开箱及检查 9

十、其它 9

十一、 装箱清单 10

# 一．概述

　 移相器是由变压器式移相器，数字式相位显示仪，电压电流数显表、输出电压调节、移相细调及电源等单元组成注新一代便携式电工仪器，本产品将变压器移相技术与数字测量技术进行了有机结合，移相调节精度高，读数准确直观、电压输出可调。本机结构牢固可靠，全密封、携带方便，便于在野外和现场使用。

# 二．用途和适用范围

移相器能在0~360度范围内达到任意角度的超前或滞后移相目的。

本移相器采用三相三芯柱变压器，Ｙ0接线方法，每相均有四个等边绕组，交叉连线形成不同夹角，形成对角线相连的六边形，六个边共高十二个抽头，即十二档，每档30度，三相同步调节，细调由三只同轴自耦变压器与电容组成，使输出三相在0～360度范围内同步调节，以保证三相输出的平衡。

本移相器具有操作方便、体积小、噪音低、输出波形好等特点，能满足较高国度的单相及三相交流功率、相位等仪表的测试校验，也能用于电度表的检定装置之中。

# 三．主要技术指标

１．输入电压：三相四线3×380(220)V 50Hz

２．输出电压：三相四线3×(0~380) / (0~220)，三位半数字显示，精度：1.5级

输出电流：交流0-20A 三位半数字显示，精度1.5级

３．最大输出容量3×300VA

４．三相粗调：00 ~3600，每步300进移相

５．三相细调：-30~180，120~330，四位数字显示，精度1.5级

６．电压波动：粗调≤1.5%，细调≤2.0%

７．波形失真：输出波形失真度≤输入波形失真度

８．温升：＜60 ℃

９．绝缘电阻：≥22MΩ

１０．耐压试验：1.5kV/min

１１．使用环境：温度-10℃~ 40℃，湿度＜80%

１２．外形尺寸：480×360×230mm

１３．重量：约35kg

* **当顺时针调节移相粗调旋钮相位表头递减移相时，请任意调换输入三个相序即可**

# 四．基本原理

本移相器是采用变压器移相原理设计制造的，其基本工作原理如下方框图：



#

# 使用方法

# （一）数字式三相移相器面板示意图及说明

面板：



Ａ１．移相显示表头，四位数字显示00 ~3600相角。

Ａ２．输出Ｖ相负载电流显示表头，３位半数字显示。

Ａ３．输出间U、W电压显示表头，３位半数字显示。

Ａ４．移相粗调旋钮，依面极刻度旋转移相。

Ａ５．相位表头复位键。按此键后可显示移相角度。

Ａ６．相位表头锁存键。调好移相角度不需变化时，按此键可锁表头数字。

Ａ７．电源开关，此键可切断或接通整机内部电源。

Ａ８．输出功能选择开关，开关拨向电压输出则输出三相电压U﹑V﹑W对应输入Ａ、Ｂ、Ｃ电源移相；开关拨向电流输出则可输出ＡＣ０～２０Ａ电流，对应Ｂ相输入移相。

Ａ９．移相细调选择按钮，根据标记可选择-30~180，120~330细调范围。

Ａ１０．输出电压调节旋钮、输出U﹑V﹑W三相由此旋钮一起同步调节，其中U、Ｗ之间电压由表头显示０Ｖ～３８０Ｖ。

Ａ１１．移相细调旋钮，此旋钮配合Ａ９可实现３０º范围移相调节。

Ｂ１．输入三相四线接线柱。

Ｂ２．机壳接地柱。

Ｂ３．Ｆ１、Ｆ２、Ｆ３是分别对应输入Ｃ、Ｂ、Ａ三相的保险座。

Ｂ４．输出三相四线接线柱。

Ｂ５．Ｆ４、Ｆ５、Ｆ６是分别对应输出Ｗ、Ｖ、U三相的保险座。

Ｂ６．电流输出接线柱

（二）使用方法

１．检查面板Ｂ３、Ｂ5各保险管是否完好。

２．关断本机电源开关Ａ７，将电压调节旋钮Ａ１０调至最低位，再接上面板Ｂ１三相四线Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｏ输入电源。

３．接上面板Ｂ３电压输出U、Ｖ、Ｗ、Ｎ所需加负载，但负载功率不能超出本机最大输出功率。

４．合上外部闸刀，打开本机电源开关Ａ７，Ａ１、Ａ２、Ａ３三表头也均应点亮。

５．通电预热约半分钟后调节电压输出旋钮Ａ１０至所需值，三相移相电压输出U、Ｖ、Ｗ、Ｎ，其中U、Ｗ间电压由Ａ３表头显示，Ｖ相负载电流由Ａ２表头显示。

６．调节移相粗调旋钮Ａ４至所需移相角度大致档位，再调节移相细调旋钮Ａ１１，配合细调选择开关Ａ９（开关拨向上方，移相细调旋钮Ａ１１顺时针调节1圈移相150，开关拨向下方，移相细调旋钮Ａ１１逆时针调节1圈移相150），每当调节移相粗调旋钮Ａ４后，要将细调选择开关Ａ９拨向上方，移相细调旋钮Ａ１１顺时针调节相位表头显示相位增加。每档移相粗调，可实现00~300范围移相连续细调，其中可通过复位按钮Ａ５，由Ａ１表头显示移相角度，当调至所需移相角度时可按锁存Ａ６锁住Ａ１表头显示之值，当需重新显示移相角度时，按复位按钮Ａ５即可。

# 六．注意事项：

１．本机输出Ｎ点不准与输入零线连在一起使用。

２．本机使用时保持强电状态，须注意安全，机壳接地柱必须接地。

３．本机所使用保险的熔丝均为５Ａ，作为短路和过载的保护，使用时必须符合规定。

４．当环境干扰较大时，如让移相器无输出而Ａ２、Ａ３表头不为０，记下此数，在　测定结果中减去此值即可。

５．打开电源开关后，若无任何显示，应立即断电，请先检查输入保险是否完好，再检查外部输入的三相四线是否连接好，如还无任何显示，请与本公司联系。

# 七、保养、维修

１．验证设备的可用性

 仪器在使用前首先观察仪器外观是否有破损。通电后检查仪器表头是否有显示，显示是否完整，对长期没有使用的仪器还应检查其输出部分接线柱是否锈蚀、老化现象，否则应及时清理完好再使用。使用时请参照“使用操作”方法。

２．设备的保养

 每次完成试验后，清整仪器接线柱上的连线，关闭电源，断开电源插头，盖上机箱盖，放置在干燥无尘、通风无腐蚀性气体的室内。

３．保险管的更换方法

仪器的保险管与仪器的电源插座连为一体，更换时首先应拔掉电源线，用小一字改锥从上方拨出保险盒。

# 八、运输、贮存

■运输

 设备需要运输时，建议使用本公司仪器包装木箱和减震物品，以免在运输途中造成不必要的损坏，给您造成不必要的损失。

 设备在运输途中不使用木箱时，不允许堆码排放。使用本公司仪器包装箱时允许最高堆码层数为二层。

 设备运输时，面板应朝上。

■贮存

 设备应放置在干燥无尘、通风无腐蚀性气体的室内。在没有木箱包装的情况下，不允许堆码排放。

 设备如果长期不使用，放置时在设备的底部垫防潮物品，以防止设备受潮。

设备贮存时，面板应朝上。

# 开箱及检查

■开箱注意事项

 开箱前请确定设备外包装上的箭头标志应朝上，如果不朝上请确认在箭头朝上时开箱。

开箱时请注意不要用力敲打，以免损坏设备。开箱取出设备，并保留设备外包装和减震物品，既方便了您今后在运输和贮存时使用，又起到了保护环境的作用。

■检查内容

开箱后取出设备，依照装箱单清点设备和配件。如发现短少，请立即与本公司联系，我公司将尽快及时为您提供服务。

**十、装箱清单**

1、仪器主机 １台

2、电源线 １根

3、配套电源插座 1个

4、产品使用说明书 １本

5、合格证 １张

6、保险管 5个