

# DGSL-6H 六路差动保护矢量分析仪

## 使用说明书

### 摘要

产品型号：DGSL-6H

产品名称：六路差动保护矢量分析仪

参考标准：DL/T826-2002,DL/T448-2002

生产厂家：武汉鼎升电力自动化有限责任公司

参考阅读：<http://www.kv-kva.com/725/>

仪器概述：可以同时测量一次侧电流、二次侧电流和二次侧电压

1. 高精度采样技术
2. 最新数字信号处理方法
3. 极强的现场负荷适应能力，工作稳定可靠

### 关键词

六路差动保护矢量分析仪、多功能矢量分析仪、便携式矢量分析仪、多功能矢量测试仪、电能质量多功能矢量分析仪

# 声明

---

版权所有© 2014 武汉鼎升电力自动化有限责任公司

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。本使用说明书受著作权保护,所撰写的内容均为公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关信息,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。可随时查阅我公司官网: [www.kv-kva.com](http://www.kv-kva.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

---

感谢您使用鼎升电力公司的产品。在您初次使用该仪器前,请您详细地阅读此使用说明书,以便正确使用仪器,充分发挥其功能,并确保安全。

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“重客户、重质量”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。构建良好的市场服务体系,为客户提供满意的售前、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，并与鼎升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

### 武汉鼎升电力自动化有限责任公司

地址：武汉市东湖新技术开发区光谷大道 62 号光谷总部国际 2-308#

销售：(027) 87875698

售后：(027) 87180938

传真：(027) 87607629

邮箱：whdsepa@163.com

官网：www.kv-kva.com

# 目 录

第一章：仪器简介 .....	6
第二章：主要特征 .....	6
第三章：技术参数 .....	7
第四章：测量使用说明 .....	7
第五章：测量接线 .....	8
第六章：数据管理 .....	10
第七章：配件说明 .....	12



创 新 缔 造 科 技 未 来  
WWW.KV-KVA.COM

# 安全须知

- 1、任何情况下，使用本仪表应注意安全。
- 2、使用前应确认仪表及附件完好，无破损、裸露及断线才能使用。
- 3、不能用于测试高于 600V 的电压。
- 4、确定导线的连接插头已紧密地插入接口内。
- 5、仪表于潮湿状态下，请勿使用。
- 6、禁止在易燃性及危险场所测试。
- 7、测试线必须撤离被测导线后才能从仪表上拔出，不能手触输入插孔，以免触电。
- 8、请勿在强电磁环境下使用，以避免影响仪器正常工作。
- 9、请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- 10、仪表及电流钳口必须定期保养，保持清洁，不能用腐蚀剂和粗糙物擦拭钳口。
- 11、避免电流钳受冲击，尤其是钳口接合面。
- 12、长时间不用本仪表，请将仪器放置干燥环境保存。
- 13、使用、拆卸、校准、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。
- 14、由于仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存，由
- 15、有授权资格的机构处理。
- 16、液晶屏严禁使用尖锐的硬度高的物体划动，以免损坏屏幕。
- 17、液晶屏严禁撞击或者施加压力。

## 第一章：仪器简介

六路差动保护矢量仪是一种可以同时测量一次侧电流、二次侧电流和二次侧电压既而做分析得出报告的仪器，仪器精确测量一次侧电流、二次侧电流和二次侧电压可以分析三相不平衡度和六角向量图等，并可以输出 Word 和 Excel 文件，无需上位机软件，方便用户后期处理报告。

仪器采用高精度数据采集芯片具有模拟量 24 位 ADC 精度，DSP 处理数据，配 ARM 和 TFT 触摸屏，显示测量数据直观方便操作。

## 第二章：主要特征

- 1、同时测量二次侧 1 至 3 路交流电压；
- 2、同时测量一次侧 1 至 3 路交流电流；
- 3、同时测量二次侧 1 至 3 路交流电流；
- 4、测量电压间、电流间、电压与电流间的相位（一次侧二次侧电流之间角度）；
- 5、测量电网频率；
- 6、测量有功、无功和视在功率；
- 7、测量功率因数；
- 8、三相电电压电流不平衡度检测；
- 9、二次侧相电压范围：1-500V，二次侧电流范围：1mA-10A，  
一次侧电流：100mA-5A；
- 10、显示六角向量图（一次侧和二次侧混合）；
- 11、作为漏电流表使用；
- 12、低功耗设计，市电供电内置充电电池作为备用电源；
- 13、自动量程，鼠标操作人性化设计；
- 14、数据保存可通过 U 盘导出，方便用户数据处理；
- 15、导出文件 Word 和 Excel 格式文件，方便打印报告。

### 第三章：技术参数

类型	范围	单位	误差	分辨率
电压	1~500	V	0.5%×读数	0.01V
一次侧电流	0.1-5	A	0.5%×读数	0.0001A
二次侧电流	0.001~10	A	0.5%×读数	0.0001A
有功功率	0.001~5k	W	0.5%×读数	0.1W
无功功率	0.001~5k	VAR	0.5%×读数	0.1VAR
视在功率	0.001~5k	VA	0.5%×读数	0.1VA
频率	45~65	HZ	0.1%×读数	0.01HZ
相位	0~360	°	±1°	0.1°

### 第四章：测量使用说明

#### 1、开关机

将仪器电源线插入仪器【电源接口】，另一端插入市电电源口，注意本仪器工作在 180-240V 工频为 50Hz 的交流电压下。打开电源开关，液晶显示屏显示开机界面、仪器型号，如果未出现开机界面请检查仪器是否通电或者仪器保险是否熔断，保险在电源接口处。设备由于使用系统软件开机速度略慢，请耐心等待。关机可直接关闭电源。备用电源充电时请确定开机，但无需打开备用电源开关。由于备用电源属于一般应急使用，工作时间短。

#### 2、设备配件说明

设备配件有 5A 电流钳 3 只，10A 电流钳 3 只，电压测试线四根，可按照【测量接线】章节插入香蕉座。由于本设备采用 TFT 彩色触摸屏。系统配 U 盘一只，用于保存测量数据。

#### 3、测试界面

如下图所示为测试界面

通道	I侧	II侧	II侧	II侧	II侧	II侧	II侧	II侧
参数	电流(A)	电流(A)	电压(V)	功角(°)	cosφ	有功功率(W)	无功功率(Var)	视在功率(VA)
A路	5.0010	5.0010	220.01	30.1	0.8652	951.90	551.80	1100.27
B路	5.0010	5.0010	220.01	30.0	0.8660	952.86	550.13	1100.27
C路	5.0010	5.0010	220.01	30.0	0.8660	950.88	550.13	1100.27
通道	II侧	AII>BII	BII>CII	CII>AII	I侧与II侧	AI>AII	BI>BII	CI>CII
相位(°)	电流相位	120.1	120.1	240.1	电流相位	0.1	0.1	0.1
	电压相位	120.1	120.1	240.1				
(UaII-U标)/U标	inF%	额定电压(V)						
(IaII-U标)/U标	inF%	ΣIx(A)			0.0000			
(IbII-U标)/U标	inF%	ΣUx(V)			0.00			
UaII不平衡度	0.00%	IaII不平衡度			0.00%			
IbII不平衡度	0.00%	IbII不平衡度			0.00%			
UcII不平衡度	0.00%	IcII不平衡度			0.00%			
HOLD		保存	设置	分析	退出	Fre:50.01Hz; IN:0.0000A; 三相四线		

图一、测试界面

进入测试界面可以看到测试信息，界面底部为操作菜单栏，可进行 HOLD（数据保持）、保存、设置、接线判断、退出操作。

上面五栏：显示三相一次侧电流、二次侧电流、二次侧电压、二次侧电流与二次侧电压之间功角及功率因数、二次侧有功功率、无功功率和视在功率；

中间三栏：显示电压间、电流间相位关系，A1、B1、C1 分别代表一次侧 A 相、B 相、C 相，AII、BII、CII 分别代表二次侧，二次侧分电压和电流。

下面六栏：显示电压、电流不平衡度以及额定电压等信息。

例如：

【电压相位】AII>BII 表示电压 A 相提前电压 B 相 120.1°；

【电流相位】AII>BII 表示电流 A 相提前电流 B 相 120.1°；

【相位差】AI>AII 表示一次侧电流提前二次侧电流 0.1°；

【不平衡度】显示二次侧电压电流的不平衡度具体数值。

【相量图】本系统可显示一次侧电流和二次侧电压、电流之间的相位关系，用户方便快捷的分析出测量线路的角差及相位关系，具有直观、准确等特点。

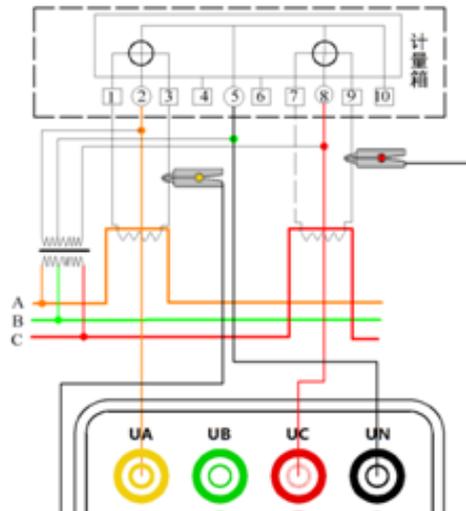
#### 4、操作

设备采用鼠标与触摸屏双操作方式，方便客户操作。

## 第五章：测量接线

### 1、三相三线二次侧接线方法

如下图：



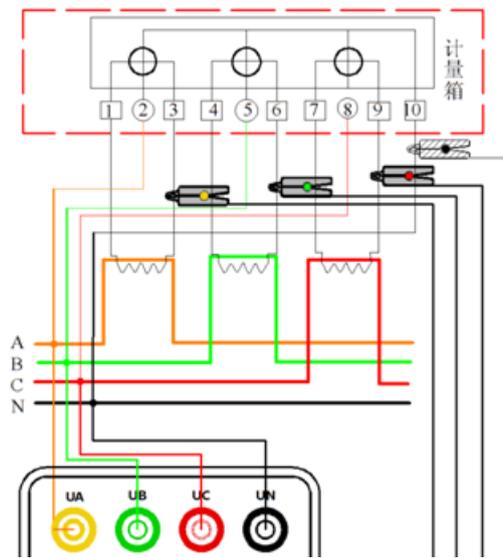
图二、三相三线接线示意图

电压线的连接：使用专用电压测试线（黄、红、黑三组），一端依次插入本仪器的UA、UC、UN相插孔，另一端分别接入被测线路的A相、C相、B相。注意：黄色线接UA插孔，黑色线接UN插孔、红色线接UC插孔。

电流线的连接：将电流一次侧、二次侧分别对应接口接好，请注意不要钳反，以免测量出现180°相位差。

## 2、三相四线二次侧接线方法

如下图：



图三、三相四线接线示意图

电压线的连接：使用专用电压测试线（黄、绿、红、黑四组），一端依次插入本仪器的UA、UB、UC、UN相插孔中，另一端再接入被测线路的A相、B相、C相、零线。

电流线的连接：将电流一次侧、二次侧分别对应接口接好，请注意不要钳反，以免测量出现 180° 相位差。

## 第六章：数据管理

### 1、保存数据

【HOLD】点击进入 HOLD 模式，可保存数据、设置参数、判断接线；

【保存】数据直接保存为 Word 文档(\*.doc)、Excel 文档(\*.xls), 可保存到 U 盘，用户可直接在电脑上打开导出的报告进行查看，并附有界面上所有测量信息，包括相量图。

【设置】点击进入设置模式，可设置接线方式、角度参考、角度正方向、接线判断允许误差值以及测量人姓名、单位、备注，填写内容在保存测试报告中自动添加，方便用户使用。

鼠标点击【HOLD】系统进入如下界面：



图四、HOLD 模式界面

功能：

【HOLD】再次点击退出 HOLD 模式，回到软件主界面；

【保存】将当前数据导出为 Word 文档(\*.doc)、Excel 文档(\*.xls), 并保存到所选的路径；

注意：数据只可保存到 U 盘和设备的 HardDisk 目录下，推荐保存到 U 盘，以免数据丢失。

### 2、信息设置

点击主界面【设置】进入设置界面如下图：

The image shows a software interface for setting measurement parameters. It is divided into three main sections: 'Basic Settings' (基本设置), 'Connection Judgment' (接线判断), and 'Remarks' (备注). In the 'Basic Settings' section, there are dropdown menus for 'Connection Mode' (接线方式) set to 'Three-phase four-wire' (三相四线), 'Reference Angle' (角度参考) set to 'A-phase voltage' (A相电压), and 'Reference Angle Direction' (角度正方向) set to 'Clockwise' (顺时针). There is also a text input field for 'Rated Voltage (V)' (额定电压). The 'Connection Judgment' section has dropdown menus for 'Power Angle' (功角) set to '270°' and 'Error' (误差) set to '5°'. The 'Remarks' section contains text input fields for 'Measurer' (测量人), 'Measurement Unit' (测量单位), and a larger text area for 'Remarks' (备注). At the bottom, there are 'Confirm' (确定) and 'Cancel' (取消) buttons.

图六、信息设置界面

(1) 基本设置

【接线方式】有 三相四线 和 三相三线 可选；

【额定电压】电压值为 1-999 之间的整数，单位为 (V) ；

【角度参考】以 A 相电压或 A 相电流为参考；

【角度正方向】设置相量图的正方向。

(2) 接线判断

【功角】 $270^{\circ}$ 、 $300^{\circ}$ 、 $330^{\circ}$ 、 $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $60^{\circ}$ 、 $90^{\circ}$  ；

【误差】 $5^{\circ}$ 、 $10^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $25^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $40^{\circ}$ 、 $50^{\circ}$  。

## 第七章：配件说明

名称	数量
主机	1 台
大电流钳形传感器	3 只
小电流钳形传感器	3 只
主机电源线	1 条
接地线	1 条
电压测试线	4 条
U 盘	1 只
鼠标垫	1 个
鼠标	1 个
说明书	1 份
出厂测试报告	1 份 <sup>®</sup>



创新 缔造 科技 未来  
WWW.KV-KVA.COM