

## 尊敬的顾客

感谢您购买本公司 KDDL-500B 大电流过载保护测试仪。在您初次使用该产品前，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，因此您所使用的产品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。一年内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

## 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。**

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、易爆环境下操作。

保持产品表面清洁和干燥。



## 目 录

一、产品简介.....	3
二、主要功能.....	3
三、性能特点.....	4
四、技术特征.....	4
五、工作原理.....	5
六、面板说明.....	7
七、基本操作.....	7
热继电器测试.....	7
空气开关断路器.....	8
一次通流，互感器变比、极性测试.....	9
八、安全事项.....	10
九、运输与保养.....	10
十、随机附件.....	11
十一、售后服务.....	11
十二、接线图.....	11

## 一、产品简介

KDDL-500B 大电流过载保护测试仪（热继电器测试仪），是公司收集全国各地用户反馈信息及多年的实践经验研制而成的新一代测试仪器，主要用于对各种热继电器及电动机保护装置的整定和校验。由于它设计合理，操作方便，输出功率大，被广泛用于电力系统、铁路、石化、冶金和矿山等企业的电气试验现场。

KDDL-500B 大电流过载保护测试仪采用数控技术，抗干扰能力强，和上一代升流器相比，由于采用低功耗、大容量的自藕调压器和高导磁率铁芯制作的变流器，具有输出功率大，体积小，重量轻等优点。主要用于热继电器，电动机保护器，接触器，断路器，空气开关，开关柜，断路器，保护屏校验；用于一次母线保护及各种电流互感器的变比等测试项目。



## 二、主要功能

- 1、可长时间输出 0~50A 或 0~500A 电流
- 2、可同步测试设备的动作时间
- 3、常开、常闭接点自动识别

- 4、可同时串接若干只校验，提高工作效率
- 5、直接显示一次电流、二次电流的测试值，便于试验观察及记录。

### 三、性能特点

- 1、电压电流六位半液晶显示，显示精度更高，实验结果更准确。
- 2、128\*64 点阵液晶显示，显示数据更直观，读数更快捷。
- 3、仪表显示锁定功能，特别针对于互感器变比实验时能够更准确更快捷的读数。
- 4、极性测量，互感器极性自动测量，无需单独实验。
- 5、计时仪 0.01S-9999.999S 液晶显示。
- 6、新增自锁功能。
- 7、变比自动检测功能
- 8、新增内部停表功能
- 9、采用美观大方的 PVC 面板，使面板更耐脏耐磨
- 10、测量精度高：0.5 级
- 11、功率大、体积小、带负载能力强
- 12、体积小、重量轻，体积只有同类产品的 30%~70%，携带十分方便。

### 四、技术特征

#### 1. 名称和分类

- (1) 名称：KDDL-500B 大电流过载保护测试仪（热继电器测试仪）。
- (2) 环境组别：属 GB6587.1-86《电子测量仪器环境试验总纲》中的 III 组仪器（即可在室外环境使用）。

(3) 输入交流 50Hz ， 220V。

(4) 输出单相 0~ 50A 0~500A 交流电流；电流可平滑平稳连续可调，精度高于 0.5 级；输出电流是标准正弦波，毛刺微小，优于电力系统要求指标标准，纹波系数小于 0.3%。

5

(5) 输出电流方式：真有效值连续可调；

(6) 输出波形：标准正弦波 ；

(7) 输出开口电压：10V.

(8) 电流精度 ：各电流均可平滑平稳连续可调，精度高于 0.5 级. 电流电压表显示为真有效数值，精度高、稳定度高；

(9) 电流稳定度：0.1%；

(10) 电流波形失真：THD 1% ；

(11) 保护设置：过流、过压；

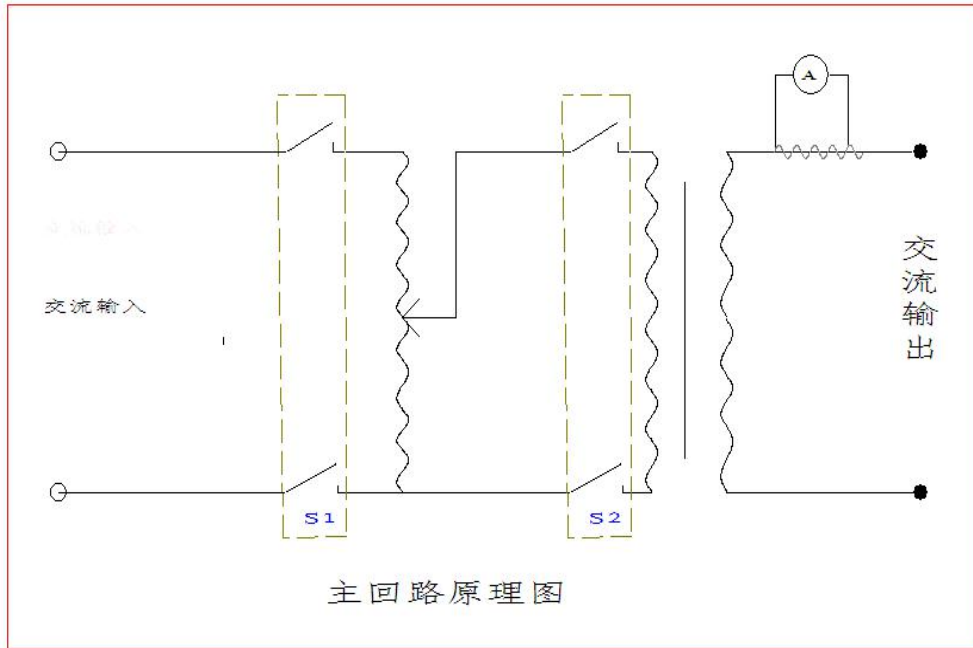
(12) 可测被测元件的电流动作时间，并可同步记录锁定动作时间。常开、常闭触点自动判别。

(13) 测时范围：0. 0001S---9999.9999S，精度：0. 0001S

(14) 功率：1000VA

## 五、技术特征

### 1、原理框图（略）



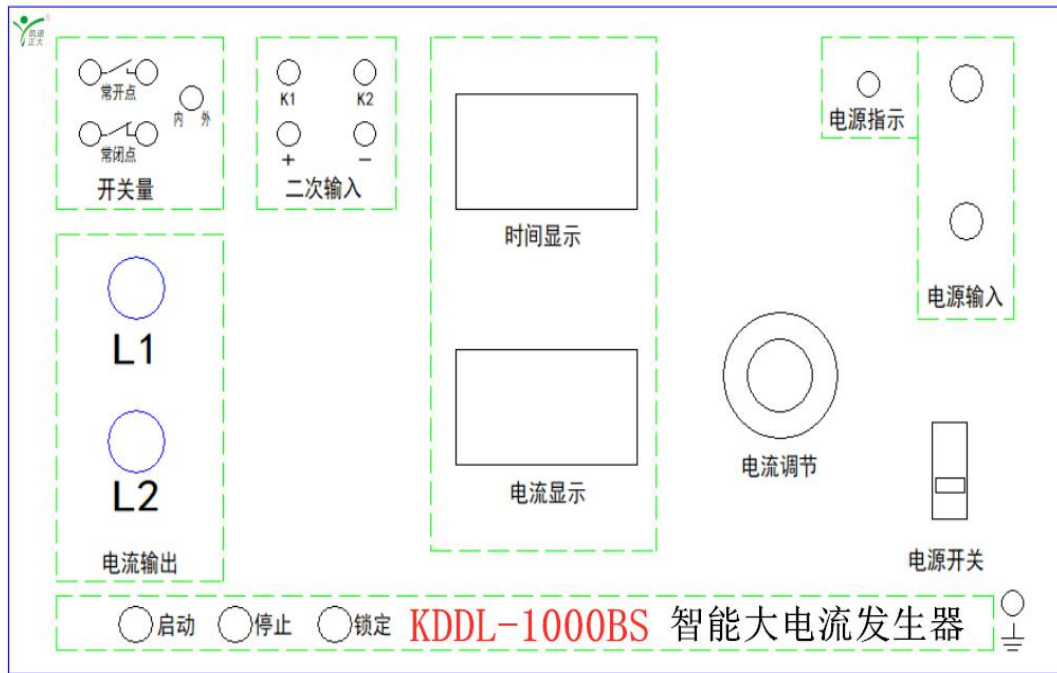
## 2、工作原理

(1) 仪器测量线路包括一路电流测量回路和一路电压测量回路。（可按要求增加电压测试）可扩展伏安特性功能。

(2) 电流测量回路包括微电流零阻抗 CT、程控放大电路和采样电路。

(3) 电压测量回路包括 PT 隔离信号采集电路，程控放大电路和采样电路。

(4) 由 32 位单片机运用计算机数字化实时采集方法，通过测量电压信号幅值，根据电压比例关系，可推算出高压测电压值，通过测量电压信号幅值与设定电压值进行比较实现自动计时的功能，根据电流比例关系，可计算出设备输出的电流大小，通过测量电流 / 电压信号幅值与设定值进行比较实现过流保护的功能。



## 六、面板说明

- 1、电源开关：按下开关电流表及控制电路开始工作
- 2、启动：主回路电源接通，“L1、L2”有电流输出
- 3、停止：主回路电源断开，“L1、L2”无电流输出
- 4、电流调节：开始试验后调节旋钮从“L1、L2”端输出电流
- 5、时间显示：监视动作节点动作时间
- 6、一次电流：监视“L1、L2”端输出电流值
- 7、二次电流：监视“K1、K2”端输入电流值
- 8、锁定功能：一次电流，二次电流变比锁定/实时检测切换
- 9、标准 232：通讯接口

## 七、基本操作

### 一）热继电器检测

1、电源接通前，应先断开“电源开关”，并将“电流调节”手柄逆时针调回零位。

2、电源输入端接上 AC220V 电压，然后将“电流输出”端子“L1、L2”及“开关量”端子用专用测试线连至被测继电器、开关或断路器的常开、常闭接点，弹起内启开关（注：在试验常开点时，应将“常闭点”端子用测试线短接起来，否则，本仪器不会启动，将无法进行试验。）

3、连接完毕后，合上“电源开关”，并按下“启动”按钮，顺时针慢慢调节“电流调节”手柄，即可从“电流输出”端输出电流，调节到继电器动作，这时“一次电流”表显示的电流值就是继电器的动作电流，实验结束后按下“停止”按钮。

4、时间的检测：如过载电流为 100A，调出 100A 后，按下“停止”开关，按下“复位”按钮，再次按下“启动”按钮，接点动作，输出停止，此时“时间显示”上的数值就是被测试设备的动作时间（实验接线如图 2）。

## 二）空气开关检测（无辅助触点类电气配件的检测）

1、电源接通前，应先断开“电源开关”，并将“电流调节”手柄逆时针调回零位。

2、电源输入端接上 AC220V 电压，然后将“电流输出”端子“L1、L2”及“开关量”端子用专用测试线连至被测继电器、开关或断路器的常开、常闭接点，按起内启开关

3、连接完毕后，合上“电源开关”，并按下“启动”按钮，顺时针慢慢调节“电流调节”手柄，即可从“电流输出”端输出电流，调节到继电器动作，这时“一次电流”表显示的电流值就是继电器的动作电流，实验结束后按下“停止”按钮。

4、时间的检测：如过载电流为 100A，调出 100A 后，按下“停止”开关，按下“复位”按钮，再次按下“启动”按钮，接点动作，输出停止，此时“时间显示”



上的数值就是被测试设备的动作时间（实验接线如图 2）。

### 三）、一次通流，互感器变比、极性检测：

1、电源线接通前，首先将“电流调节”手柄逆时针调至零位。常闭接点用短接线连接。电流输出端“L1、L2”接至被测电流互感器一次侧，在被测电流互感器二次侧连接到设备的“K1、K2”即可。

2、电源接通，合上“电源开关”按下“启动”按钮，顺时针转动“电流调节”手柄，调出需要的输出电流，即可对被测设备进行特性试验（“一次电流”显示此时输出到互感器一次侧的电流值、“二次电流”显示此时互感器二次侧的输出电流，按下“锁定”按钮，变比自动计算并显示在屏上，松开“锁定”按钮，实时显示当前电流值。

3、极性和指示灯显示，L1 与 K1 同极性时（左侧+灯亮） L1 与 K2 反极性时（右侧-灯亮）

4、实验结束后按下“停止”按钮，断开“电源开关”，将输出旋钮转到最左侧“0”位。

### 操作注意：

- （1）接线完毕后，应检查一遍，看看是否有接线错误，接插件是否接触良好。
- （2）测试过程中，如有打火，以及开机时无任何显示等异常现象，应立即关闭电源并重新检查接线。
- （3）在实际接线时，电流输出端子应形成回路，不然仪器将不会输出电流。
- （4）本升流器带随机输出导线；输出外接铜导线按 10A/mm<sup>100</sup> 选择。（标配为二根 1 米测试线）
- （5）该设备容量是按 5 分钟短时工作设计，如用于批量试验，工作时间应小于 5 分钟，等待 10 分钟后，再进行下次工作。如做温升（30 分钟-24 小时）应按长期工

作温升配制。

## 八、安全事项

10

(1) 为了操作人员及仪器的安全，确保仪器接地良好。

(2) 试验准备时最先接好地线，工作完毕时，最后拆除接地线。

(3) 接入仪器的电源要求能承受 30A 电流冲击。

(4) 仪器与试品连接时，注意检查各个接线是否错误，以免因接线错误造成设备损坏。

(5) 设定过流保护的电流值最大应不超过仪器额定输出电流值。

(6) 在通电情况下，不得插拔任何接线。

## 九、运输与保养

### 1. 运输

本产品运输时必须进行包装，包装箱应用木箱，包装箱内应垫有泡沫等防震层。包装好的产品，应能经公路、铁路、航空运输。运输过程中不得置于露天车箱，仓库应注意防雨、防尘、防机械损伤。

### 2. 储存

仪器应储存在环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，通风，无腐蚀性气体的室内。放置时不应紧靠地面和墙壁。

### 3. 防潮

在气候潮湿的地区或潮湿的季节，本仪器如长期不用，要求每月开机通电一次（约二小时），以使潮气散发，保护电子元器件。

### 4. 防曝晒



仪器在室外使用时,尽可能避免或减少阳光对显示屏的直接曝晒,不可以放在特潮湿的仓库.

## 十、随机附件

- |          |    |
|----------|----|
| 1. 电源线   | 一套 |
| 2. 使用说明书 | 一份 |
| 3. 合格证   | 一份 |
| 4. 保修卡   | 一份 |

## 十一、售后服务

1. 本仪器严格按照国家标准和企业标准制造,生产过程严格执行 IBS09000 标准,确保仪器质量。
2. 本仪器享有三包政策,在此期间由于制造上的原因而使质量低于特性要求的本公司将免费予以维修。
3. 本仪器实行三包。
4. 在仪器使用寿命内,本公司将长期提供仪器的维护、使用培训、配件供应等相关服务。
5. 如果在使用中发现问题,请及时与本公司联系,我们将根据情况采取不同方式:上门维修指导,或返厂维修。

## 十二、接线附图

