



说明书

HYSLQ-500A 大电流发生器

电力工程 / 铁路运输 / 石油化工 / 水利水电 / 航天航空 / 高校



尊敬的顾客

感谢您购买本公司产品。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。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，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！



◆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。

一安全术语

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	5
二、技术特征	7
三、工作原理	8
四、 面板说明	9
五、操作说明	9
六、安全注意事项	11
七、运输与保养	12
八、附图:	13



一、概述

1. 用途

SDDL-500BS 大电流发生器（简称升流器），我公司自行研制开发的测试设备，它集国内外同类产品的优点于一身，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，被广泛用于电力、铁路、石化、冶金和矿山等企业的科研、生产和电气试验现场。

2. 主要功能

- ◆可长时间输出 0~500A 电流
- ◆可同步测试设备的动作时间
- ◆常开、常闭接点自动识别
- ◆可同时串接若干只校验，提高工作效率
- ◆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。

3. 性能特点

- ◆电压电流六位半液晶显示，显示精度更高，实验结果更准确（国内唯一）
- ◆128*64 点阵液晶显示，显示数据更直观，读数更快捷（国内唯一）
- ◆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（国内唯一）
- ◆232 通讯功能，实验结果可直接上传或用 U 盘存储代替手动记录（国内唯一）



- ◆极性测量，互感器极性自动测量，无需单独实验（国内唯一）
- ◆计时仪 0.01S-9999.999S 液晶显示（国内唯一）
- ◆新增自锁功能（国内唯一）
- ◆变比自动检测功能
- ◆新增内部停表功能
- ◆采用美观大方的 PVC 面板，使面板更耐脏耐磨
- ◆测量精度高 0.2 级
- ◆功率大、体积小、带负载能力强
- ◆体积小、重量轻，体积只有同类产品的 30%~70%，携带十分方便。

4. 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/mm² 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。



二、技术特征

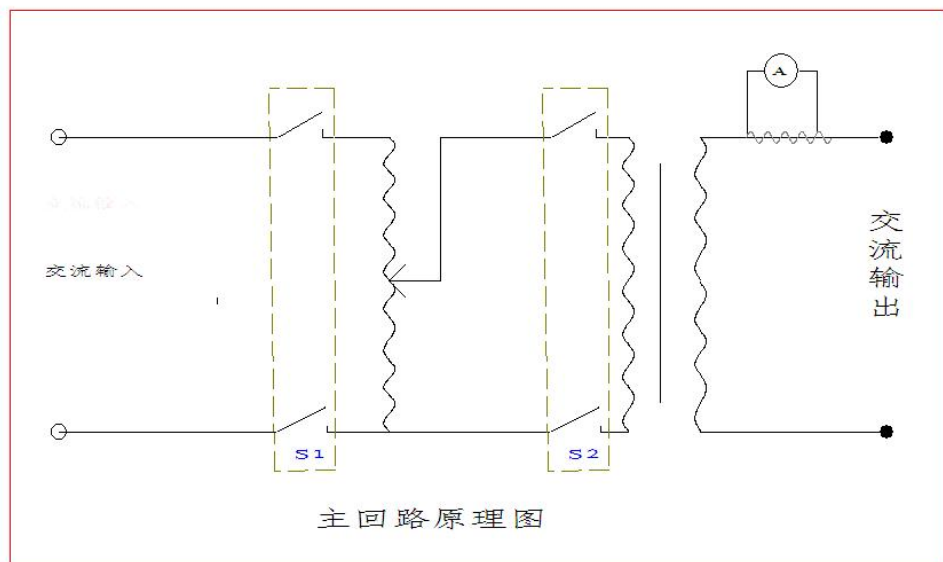
1. 名称和分类

- (1) 名称: SDDL-500BS 大电流发生器。
- (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—500.00A 交流电流; 电流可平滑平稳连续可调, 精度高于 0.1 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) 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: 5V.
- (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: 3000VA



三、工作原理

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。

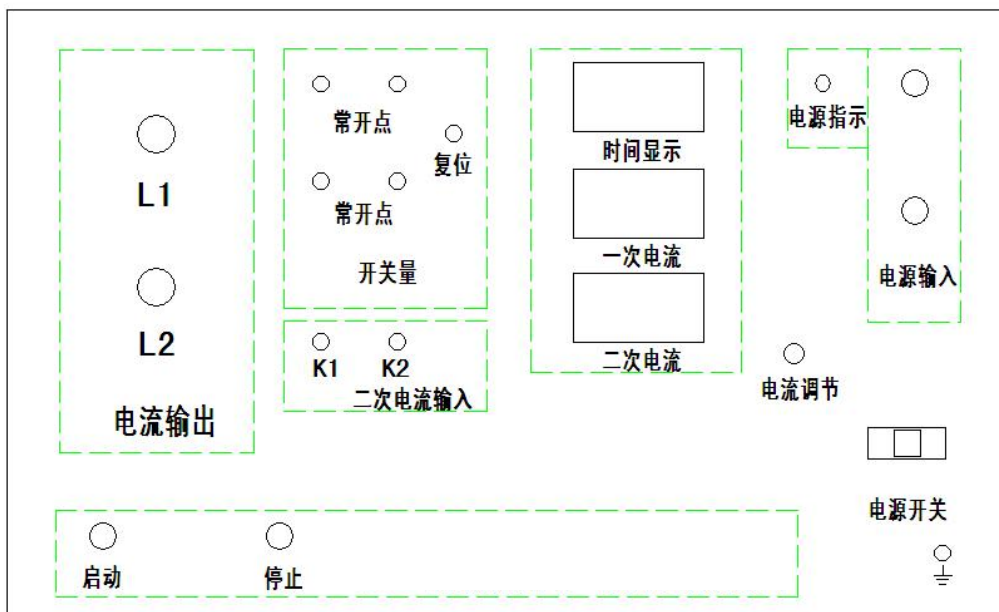
(2) 电流测量回路包括微电流零阻抗 CT、程控放大电路和采样电路。

(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。



四、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

五、操作说明

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、极性用指示灯显示，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。

六、安全注意事项

- （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。

七、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

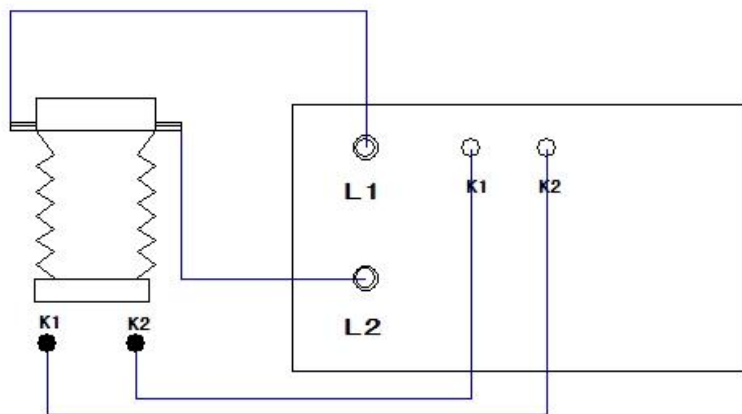
在气候潮湿的地区或潮湿的季节，本仪器如长期不用，要求每月开机通电一次（约二小时），以使潮气散发，保护电子元器件。

4. 防曝晒

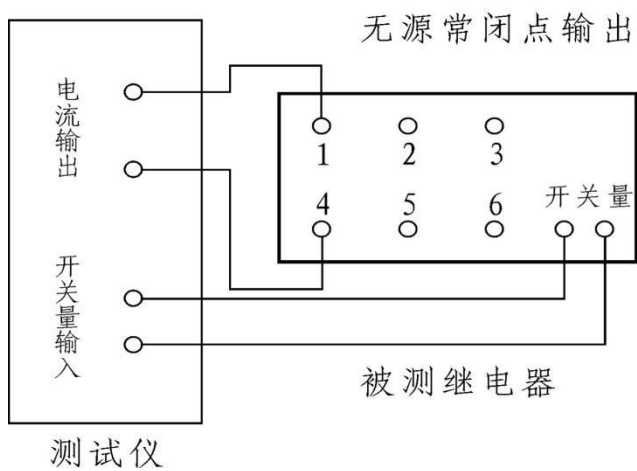
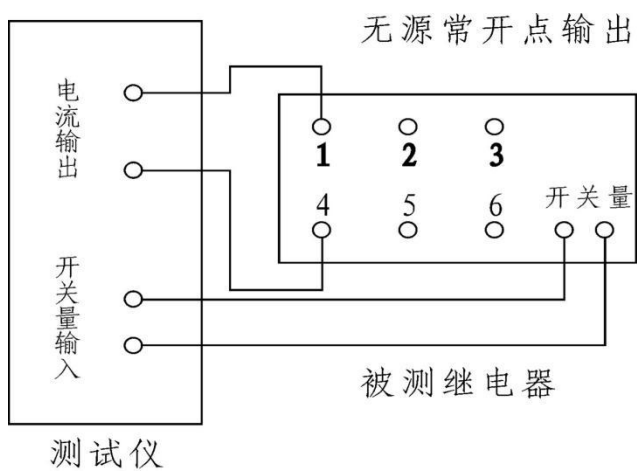
仪器在室外使用时，尽可能避免或减少阳光对显示屏的直接曝晒，不可以放在特潮湿的仓库。



八、附图：



互感器检测接线图（此时应把常闭点短接）



ELECTRICAL PRODUCTS

Provide first-class electrical
measurement products

全国统一热线：400-060-1718

电力试验设备研发生产供应商

ELECTRIC TEST EQUIPMENTS R&D MANUFACTURER



武汉华意电力科技有限公司

Wuhan Huayi Power Technology Co., Ltd.

☎ 售前：027-87455965 售后：027-87455183

🌐 www.wh-huayi.com

✉ whhuayi@126.com

📍 武汉市东湖新技术开发区高新四路 40 号葛洲坝（集团）太阳城工业园 11 栋