

武汉摩恩智能电气有限公司

MOEN-3705S 数显大电流发生器 产品操作手册

武汉摩恩智能电气有限公司位于国家高新技术产业开发区——武汉东湖高新技术开发区内，是从事**电气设备设计、制造的专业化公司**，主要为电力系统的发电、供电、用电部门，科研机构与电力设备相关的生产企业，提供先进的高压试验设备 和检测仪器仪表。公司前身为武汉高压研究所高试设备制造厂成立于 1992 年，是国内最早从事高压测试的厂家之一。

目 录

一、概述.....	1
二、特别提示.....	2
三、技术特征.....	3
四、工作原理.....	4
五、面板布置.....	5
六、基本操作.....	6
七、测试.....	7
八、运输与保养.....	8

一、概述

1.1 用途

MOEN-3705S 数显大电流发生器（简称升流器），采取数控技术，抗干扰能力强，和上一代升流器相比，具有体积小，重量轻，外型美观等特点。其输出电流连续可调，用于校准，检测各种试验设备。该升流器操作简单、结构紧凑、坚固、工作可靠、维护方便，是户外做升流试验的理想设备，可广泛用于电力、水利、化工、铁道等行业及实验室。

1.2 性能特点

（1）读数直观：本仪器采用数字式液晶表头可直接显示电流、电压的测试值，便于试验观察及记录。

（2）测量准确：全数字化处理，内建精密数学模型，具有较高的测量精度，测试值准确。

（3）准确的保护功能：全数字化处理，过流保护值的设定、计时电流的设定均采用数字来实现，使保护更准确。

（4）自动计时：设备具有计时触发功能，设备根据设定的电流值自动计时，使计时更准确更有效。

（5）携带方便：体积小、重量轻，体积只有同类产品的 30%~70%，携带十分方便。

二、特别提示

2.1 电源输入

- (1) 本仪器使用交流 220V 电源。

2.2 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 20A 电流冲击。
- (4) 电源应接入仪器面板的“L”及“N”端子，切勿接入其他接线端子，以免损坏设备。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 在通电情况下，不得插拔任何接线。
- (8) 当在室外时，请勿将仪器长时间置于太阳下曝晒。

2.3 测试准确度方面

设备应缓慢升流，保证设备显示电压及电流的准确性。

2.4 操作方面

- (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) 输出外接铜导线按 $6\text{A}/\text{mm}^2$ 选择，其长度应不大于 3 米；本升流器无随机输出导线，导线属选购件或用户自备。
- (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 2.5 分钟，等待 10 分钟后，再进行下次工作。

三、技术特征

3.1 名称和分类

(1) 名称： MOEN-3705S 数显大电流发生器。

(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）。

3.2 主机结构型式与尺寸

(1) 型式：一体化便携式

(2) 外形尺寸：长 400mm×宽 360mm×高 430mm

(3) 重量：29kg

3.3 使用电源

(1) 电压：AC220V±10%

(2) 频率：50Hz±1Hz

3.4 使用环境要求

(1) 环境温度：-10℃～40℃

(2) 相对湿度：≤80%

3.5 安全性能

(1) 绝缘电阻：>2MΩ

(2) 泄漏电流：<3.5mA

(3) 介电强度：电源连线对机壳能承受 1500V（50Hz 有效值）1 分钟耐压。

3.6 测量精度

(1) 本仪器的电流精度等级为±(2%×读数+1%×量程)

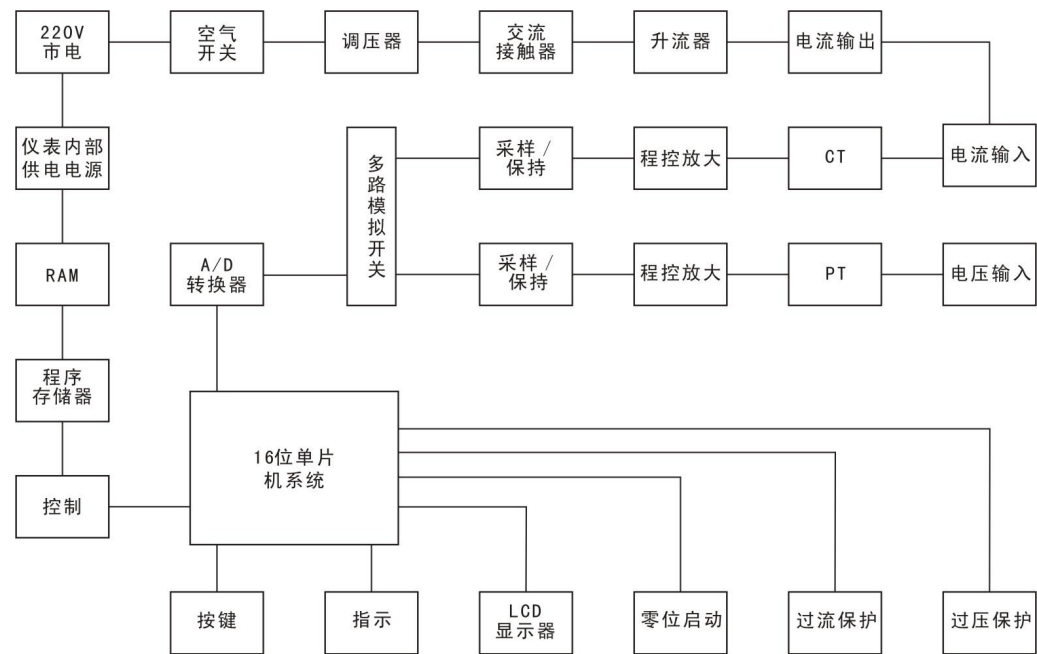
(2) 本仪器的电压精度等级为±(2%×读数+1%×量程)

3.7 测试项目

(1) 输出电压：AC 0～6V

四、工作原理

4.1 原理框图



4.2 工作原理

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。

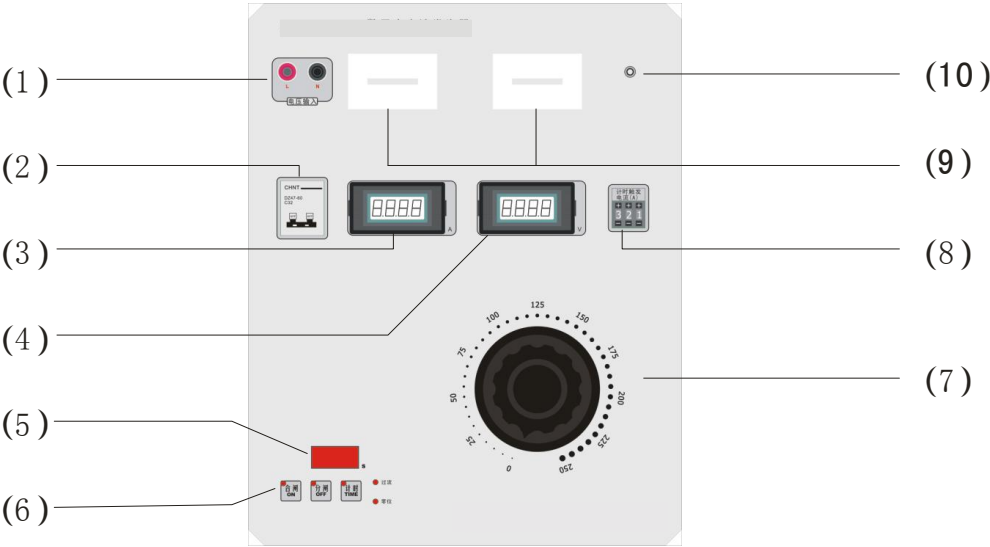
电流测量回路包括微电流零阻抗 CT、程控放大电路和采样电路。

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。

由 16 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。

五、面板布置

5.1 面板示意图



5.2 各部件说明

- (1) 电源输入端子：市电 AC220V 火线接入仪器“L”端子，零线接入仪器“N”端子。
- (2) 电源开关：采用双通道空气开关来控制设备电源。
- (3) 电流显示屏：显示实际输出电流。
- (4) 电压显示屏：显示实际输出电压。
- (5) 时间显示：以秒为单位显示耐压时间，每六十秒提示一次。
- (6) 按键：包括合闸按钮、分闸按钮、计时按钮。
- (7) 调压器：在合闸状态下旋转调压器改变仪器电流输出的大小。
- (8) 计时触发电流设定及过流保护设定：通过拨码开关来设定计时触发的电流及过流保护的動作值。
- (9) 输出端子：直接接试品。

六、基本操作

6.1 计时触发电流

改变拨码开关的三位数字来设定计时触发电流值，例如需要“100A”计时，请将拨码开关的数位拨到“100”，其中“100”表示升流器实际输出电流。

6.2 过流保护

根据计时触发电流的大小来设定电流保护值，计时触发电流值的 1.1 倍即为电流保护的動作值。过流保护后，仪器报警提示。

6.3 零位启动

为了保护被试品，升流器应从“0A”开始升流。当调压器处于零位状态时，按“合闸”按钮，接触器合闸，仪器有输出，当调压器处于非零位状态时，仪器按“合闸”按钮，仪器无法合闸也没有输出。

七、测试

7.1 接线准备

(1) 将接地线一端夹在地网上，一端接于本仪器的接地端子上。

注意：地网的接地点应具有良好的导电性，否则会影响测量的正确性，甚至危及人身安全。

(2) 将仪器的输出端子与被试品连接，试验时，需让电流输出端子形成回路。

(3) 将市电 AC220V 电源用专用电源线连接到仪器的“L”端子及“N”端子。

7.2 测试步骤

(1) 合上电源开关，仪器显示开机状态，表头分别显示电压及电流。

(2) 若调压器在零位会提示声光报警，预示开始做升流试验，注意安全，若调压器不在零位状态先将调压器调到零位后再进行试验。

(3) 试验过程中观察仪器电流表及电压表的变化值，达到设定的试验电流后设备自动计时，计时结束后将调压器调回零位，将电源开关处于“OFF”状态，并从市电上取下专用电源线。

7.3 试验结束后现场清理

(1) 关闭电源开关，拔下电源线。

(2) 将测试电缆线拆除并收好，方便下次使用。

(3) 拆除接地线，并整理好。

八、运输与保养

8.1 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。

8.2 储存

仪器应储存在环境温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，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。

8.3 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。

8.4 防曝晒

仪器在室外使用时，尽可能避免或减少阳光对液晶显示屏的直接曝晒。

更多资料欢迎您登陆武汉摩恩智能电气官方网站查询与免费咨询

联系方式：四零零一七七一八五