

TE-DCG1000

数显大电流发生器

说 明 书

武汉特试特科技有限公司

地址: 武汉市东湖高新技术开发区关山二路
特1号国际企业中心II-2

免费服务热线: 800-880 0780

电话: (027)6784 5315、6784 5317

传真: (027)6784 5319

网址: <http://www.500kv.com>

E-MAIL: TESTER@500KV.COM

一、衷心感谢您选用本公司的产品，您将获得本公司全面的技术支持和服务保障。

二、本说明书适用于TE-DCG1000数显大电流发生器。

三、您在使用本产品前，请仔细阅读本说明书，并妥善保存以备查阅。

四、在阅读本说明书或仪器使用过程中如有疑问，可向我公司咨询。

咨询电话：800-8800780

前言

1、概述	
1.1 用途-----	1
1.2 性能特点-----	1
2、特别提示	
2.1 电源输入-----	2
2.2 安全注意事项-----	2
2.3 测试准确度方面-----	2
2.4 操作方面-----	2
3、技术特征	
3.1 名称和分类-----	3
3.2 主机结构型式与尺寸-----	3
3.3 使用电源-----	3
3.4 使用环境要求-----	3
3.5 安全性能-----	3
3.6 测量精度-----	3
3.7 测试项目-----	3
4、工作原理	
4.1 原理框图-----	4
4.2 工作原理-----	4
5、面板布置	
5.1 面板示意图-----	5
5.2 各部件说明-----	5
6、基本操作	
6.1 计时触发电流-----	6
6.2 过流保护-----	6

6.3 零位保护-----	6
7、测试	
7.1 接线准备-----	7
7.2 测试步骤-----	7
7.3 试验结束后现场的清理-----	7
8、运输与保养	
8.1 运输-----	9
8.2 储存-----	9
8.3 防潮-----	9
8.4 防暴晒-----	9
9、随机附件-----	10
10、售后服务-----	11
11、公司产品-----	12

目录

1.1 用途

TE-DCG1000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。

1 概述

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30A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正确,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**特别提示**

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 A/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。

3.1 名称和分类

- (1) 名称：TE-DCG1000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450mm×宽360mm×高430mm
- (3) 重量：39Kg

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

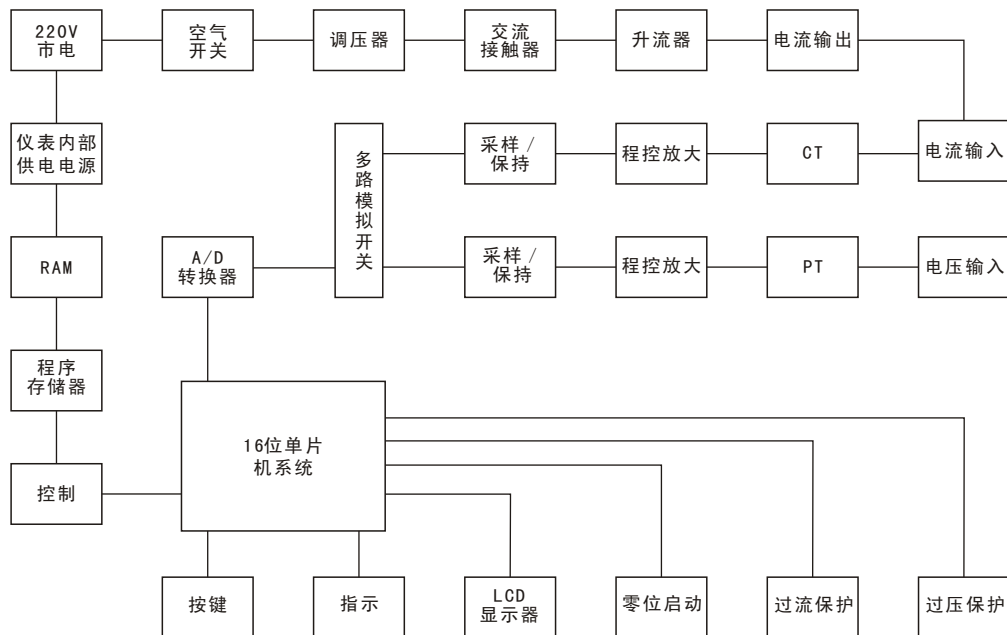
本仪器的电流精度等级为 $\pm(2\% \times \text{读数} + 1\% \times \text{量程})$ 。

本仪器的电压精度等级为 $\pm(2\% \times \text{读数} + 1\% \times \text{量程})$

3.7 测试项目

- (1) 输出电压：AC0~5V
- (2) 输出电流：AC0~1000A
- (3) 计时：0~999s

4.1 原理框图



4

工作原理

4.2 工作原理

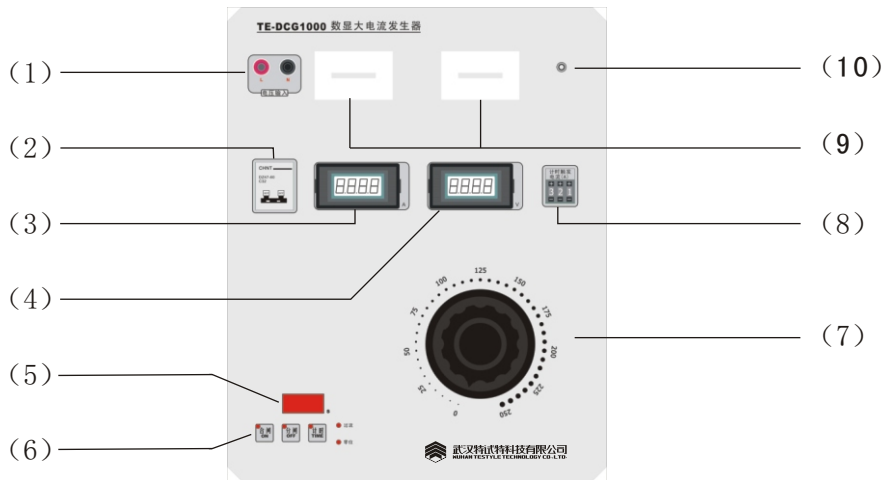
仪器测量线路包括一路电流测量回路和一路电压测量回路。

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，可推算出高压侧电压值，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。

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) 计时触发电流值设定及过流保护值勤设定：通过拨码开关来设定计时触发的电流及过流保护的动作值。
- (9) 输出端子：直接接试品。
- (10) 接地端：仪器使用时，此端子连接大地。

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倍即为电流保护的动作值。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。

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) 若调压器在零位会有声光报警提示，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。

9.1 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。

9.2 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。

9.3 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。

9.4 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。

10.1 随机附件

10.1 电源线	一套
10.2 使用说明书	一份
10.3 双色接地线（6米）	一根
10.4 出厂检验报告	一份
10.5 出厂合格证	一张

质量保证与售后服务

- (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ISO9000标准，确保仪器质量。
- (2) 本仪器享有24个月的保质期，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。

10

售后服务

本公司还备有以下产品，欢迎垂询：

- 1、TE2011 抗干扰氧化锌避雷器测试仪
- 2、TE2000 抗干扰介质损耗测试仪
- 3、TE200/TE100 高精度回路电阻测试仪
- 4、TE150/TE500 充电式测试仪表电源
- 5、TE2030 高压开关动特性测试仪
- 6、TE6100 便携式继电保护测试仪
- 7、TE—ZC3 直流电阻快速测试仪
- 8、TE2020 变比组别自动测试仪
- 9、TE2040 互感器校验仪
- 10、TE6080 油耐压全自动测试仪
- 11、TE-DW10大地网接地电阻测试仪
- 12、TE2042 PT 二次压降测试仪
- 13、系列直流高压发生器
- 14、系列交直流高压测量装置（分压器）
- 15、系列轻型试验变压器
- 16、系列大电流发生器（升流器）
- 17、系列控制箱、控制台
- 18、系列干式变压器
- 19、系列高压绝缘兆欧表
- 20、TE3571型接地电阻测量仪
- 21、直流高压微安表
- 22、放电球隙

公司产品