



DBC-031 型晶闸管测试仪

# 技术说明书

沈阳信达思创电力电子研究所

## 目 录

1 概述 .....	2
2 技术参数 .....	2
3 结构特征 .....	2
4 使用方法 .....	2

## 1 概述

本仪器是晶闸管触发电压 $V_{GT}$ 、触发电流 $I_{GT}$ 和维持电流 $I_H$ 三项参数的专用测试设备。适用于各种反向阻断晶闸管，逆导晶闸管及双向晶闸管的参数测试。本测试仪设计先进，结构合理，操作简便。并具有数字显示，自动测试等功能。其技术指标符合GB4024-83标准的规定，是电力半导体器件生产厂和使用单位最为理想的检测设备。

## 2 技术参数

- 2.1 A( $T_2$ )、K( $T_1$ )间的断态电压：DC 12V(内部限流电阻 6.8 $\Omega$ )。
- 2.2 触发电流、维持电流测量范围：1-450mA
- 2.3 触发电压测量范围：0-7V
- 2.4 测量时间：小于 2S
- 2.5 工作条件
  - 电源：AC 220V $\pm$ 10% 50HZ
  - 温度：0-40 $^{\circ}$ C
- 2.6 整机功耗：小于 75VA
- 2.7 整机重量：约 10Kg
- 2.8 整机尺寸：440 $\times$ 440 $\times$ 150mm

## 3 结构特征

本仪器为箱式结构，数字显示，读数直观方便。前部是面板，装有控制键、数字显示表和接线端子等。后盖板上装有三芯电源插座和保险丝盒(保险丝为0.5A/250V)。三线电源插头的地端要可靠接地，以确保测试人员的安全和测试精度。

## 4 使用方法

### 4.1 面板说明(参见面板图)

#### 4.1.1 “电源”开关

此开关掷向开时，内藏指示灯亮，电源接通。

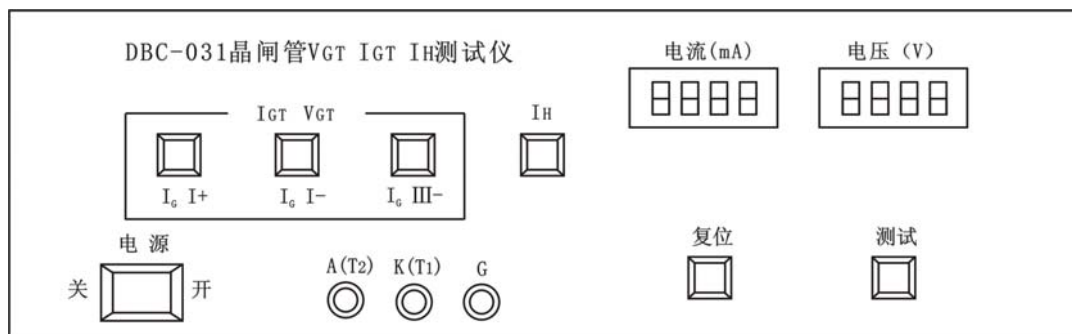


图 4.1 面板图

#### 4.1.2 “A(T<sub>2</sub>)、K(T<sub>1</sub>)、G”接线端子

被测器件接线端子

#### 4.1.3 “mA”电流显示表

显示被测器件的触发(维持)电流,单位毫安。

#### 4.1.4 “V”电压显示表

显示被测器件的触发电压,单位伏特。

#### 4.1.5 “I<sub>G</sub> I+”触发象限选择键

按动此键,内藏指示灯亮,主回路A(T<sub>2</sub>)接正、K(T<sub>1</sub>)接负、G接正,仪器处于触发电流待测状态。

#### 4.1.6 “I<sub>G</sub> I-”触发象限选择键

按动此键,内藏指示灯亮,主回路A(T<sub>2</sub>)接正、K(T<sub>1</sub>)接负、G接负,仪器处于触发电流待测状态。

#### 4.1.7 “I<sub>G</sub> III-”触发象限选择键

按动此键,内藏指示灯亮,主回路A(T<sub>2</sub>)接负、K(T<sub>1</sub>)接正、G接负,仪器处于触发电流待测状态。

#### 4.1.8 “I<sub>H</sub>”功能选择键

按动此键,内藏指示灯亮,“mA”电流显示表显示大于“450”的某一数值,仪器处于维持电流待测状态。

#### 4.1.9 “复位”键

按动此键,在触发参数待测状态下,“mA”电流和“V”电压显示表显示零。在维持电流待测状态下,“mA”电流表显示大于“450”的某一数值,“V”电压表显示的数值无意义。

#### 4.1.10 “测试”键

按动此键,仪器开始根据功能选择键所处的状态,自动进行相应的测试。测试过程中,测试键内藏指示灯亮,测完后,指示灯自动熄灭。

### 4.2 电源线连接

三线电源插头的地端要可靠接地,以确保测试人员的安全和测试精度。

### 4.3 测试步骤

4.3.1 打开“电源”开关。

4.3.2 将被测器件接在“A、K、G”接线端子上。

4.3.3 选择“ $I_G I +$ ”、“ $I_G I -$ ”、“ $I_G III -$ ”触发象限功能键或“ $I_H$ ”维持电流功能键。

测试普通、快速晶闸管选择“ $I_G I +$ ”，测试KS双向晶闸管分别选择“ $I_G I +$ ”、“ $I_G I -$ ”、“ $I_G III -$ ”，测试维持电流选择“ $I_H$ ”。

4.3.4 按动“复位”键

如仪器处于触发参数待测状态，电流、电压显示表回零。如仪器处于维持电流待测状态，电流显示表显示“450”mA左右的某一数值。

4.3.5 按动“测试”键

测触发参数时，电流表和电压表显示的数字由小到大变化，测完自动停止变化；测维持电流时，电流表显示数字由大到小变化，测完自动停止。测试过程中“测试”键内藏指示灯亮，测完后指示灯自动熄灭。此时稳定的显示值即为测量读数。（注：测维持电流时，电压表显示的数值无意义。整个测试过程在2秒内完成）。

4.3.6 更换被测器件后，按4.3.3-4.3.5条操作即可。

注：对同一器件进行多次重复测试，测试过程由于被测器件发热，参数会有所变化，测试中应注意。