



DBC-021、031、091

晶闸管伏安特性、触发特性、关断时间
综合测试仪

使
用
说
明
书

襄樊荣恒电力电子有限公司

电话：0710-3560261 传真：0710-3560792

网址：www.xfrongheng.com Email：info@xfrongheng.com

晶闸管伏安特性、触发特性、关断时间综合测试仪使用说明书

目 录

一、概述	第 2 页
二、技术参数与要求	第 2 页
三、面板图	第 3 页
四、使用方法	第 3 页
五、使用注意事项	第 4 页
六、附图	第 4 页



襄樊荣恒电力电子有限公司

电话：0710-3560261 传真：0710-3560792

www.xfrongheng.com Email: info@xfrongheng.com

晶闸管伏安特性、触发特性、关断时间综合测试仪使用说明书

一、概述:

该测试仪是依据国标 GB4024-83《半导体反向阻断三极晶闸管的测试方法》而研制的晶闸管多参数专用检测设备,能测试各种晶闸管(KP、KK、KA、KS、KN)及各种晶闸管模块的 V_{DSM} 、 V_{RSM} 、 V_{DRM} 、 V_{RRM} 、 I_{DSM} 、 I_{RSM} 、 I_{DRM} 、 I_{RRM} 、 V_{GT} 、 I_{GT} 、 t_q 和各种整流二极管(ZP、ZK)的 V_{RSM} 、 V_{RRM} 、 I_{RSM} 、 I_{RRM} 等参数。该仪器的独特之处实际上是将晶闸管伏安特性测试仪、触发特性测试仪、关断时间测试仪以及示波器等多台仪器制作在一起的综合性专用检测仪器,只需将被测器件一次接好进行简单操作,即可测出器件的多个参数,免除了多次操作才的麻烦,大大提高了测试效率。

该测试仪线路设计简捷精炼,采用单片机控制,数字显示,超漏电流自动保护、自动复位。整机具有体积小、重量轻、操作简单、测试准确、保护可靠和维修方便等特点,是晶闸管及整流管器件生产厂、经销单位及整机厂最为理想的晶闸管综合参数专用检测设备。

二、技术参数与要求:

1. 峰值电压测量范围: 0—3000V
2. 峰值漏电流测量范围: 0—100mA
3. 峰值漏电流保护设定范围: 0—99mA
4. 机内示波器可观看动态峰值电压与峰值漏电流的变化伏安特性曲线波形
5. 触发电压测量范围: 0—4.5V
6. 触发电流测量范围: 5—450mA
7. 关断时间测量范围: 3—200 μ S
8. 工作环境:
 - 海拔不超过 2000 米
 - 环境温度: 0~40 $^{\circ}$ C
 - 相对湿度: <85%
 - 无导电及爆炸性尘埃
 - 无腐蚀金属和破坏绝缘的气体或蒸汽



襄樊荣恒电力电子有限公司

电话: 0710-3560261 传真: 0710-3560792

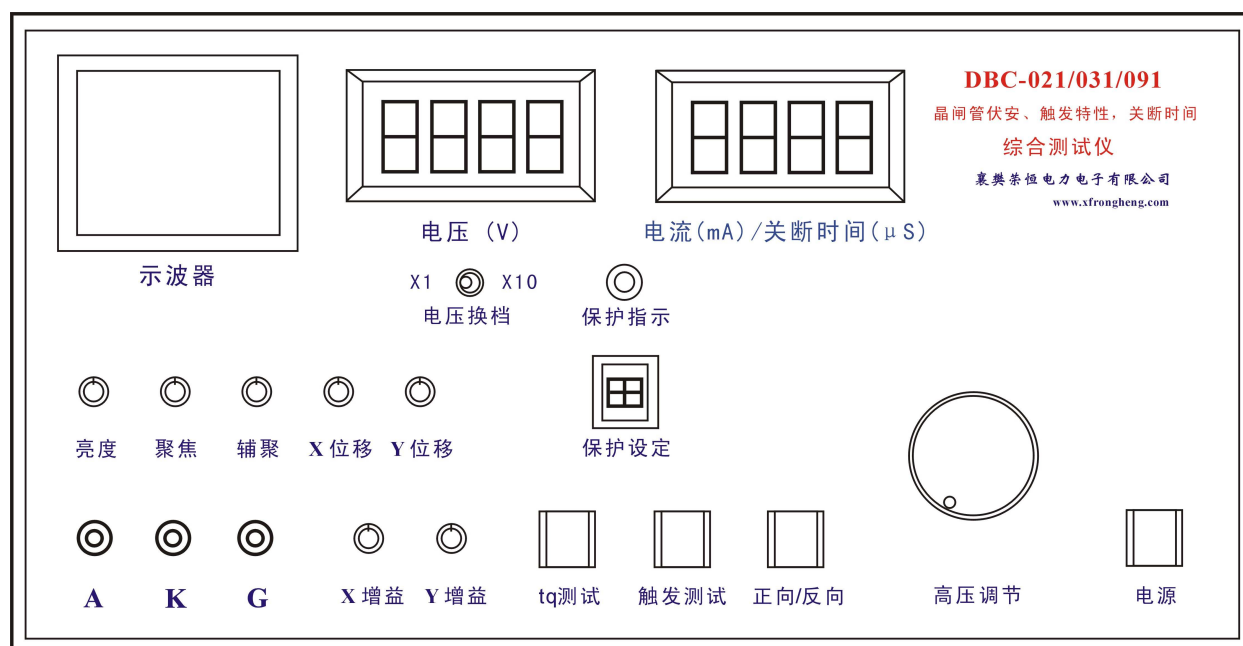
www.xfrongheng.com Email: info@xfrongheng.com

晶闸管伏安特性、触发特性、关断时间综合测试仪使用说明书

无剧烈振动和冲击

9. 测量精度: $\pm 5\%$
10. 整机电源功耗: AC220V $\pm 10\%$ 50Hz, 小于 150VA
11. 整机外形尺寸: 200 × 400 × 360mm
12. 整机重量: 约 10Kg

三、面板图:



四、使用方法:

1. 检查高压调节旋钮反时针调到零, 打开电源开关, 按极性接好被测管。
2. 调节仪器面板上的亮度、聚焦、辅聚、X位移和Y位移旋钮使示波器上的光点聚焦最佳, 亮度适宜, 并使光点位于示波器屏幕左下角为佳。
3. 将保护设定调在要求保护的漏电流值, 一般测室温电压时, 保护设定在 **5mA** 左右。
4. 将正向/反向按钮置于正向 (不按下时), 顺时针调节高压调节旋钮, 测出正向重复峰值电压及正向重复峰值漏电流后将高压调节旋钮反时针调到零。此时再将

晶闸管伏安特性、触发特性、关断时间综合测试仪使用说明书

正向 / 反向按钮置于反向（按下时），顺时针调节高压调节旋钮，测出反向重复峰值电压及反向重复峰值漏电流。测试过程中，可依据被测器件电压的高低及漏电流的大小调节面板上 X 增益和 Y 增益，使伏安特性显示最佳。当峰值电压超过 2000V 时，高压换档开关应置于×10 档。测试中若因漏电流超过保护设定漏电流，则保护动作，保护指示灯亮，设备自动断开加在被测管 A、K 端的高压，此时将高压调节旋钮反时针旋到底，仪器即自动复位。

5. 按下触发按钮不放，仪器将自动进行触发电流、触发电压测试，当数字表显示稳定并读取数值后即可放开触发测试按钮。
6. 按下关断时间按钮不放，仪器即进行关断时间 t_q 测试， t_q 的值由电流表显示，其单位为 μS ，数显稳定后即可读取关断时间 t_q 值并放开关断时间测试按钮，该 t_q 参数为室温下的等效关断时间测试，将测试数据乘以系数 2 后的值，可等效近似在额定结温及标准测试条件下测出的 t_q 值。

五、使用注意事项：

1. 三线电源插头的地端要可靠接地，以确保测试人员的安全。
2. 测试峰值电压后，应养成习惯及时将高压调节旋钮调到零，测试过程中严禁用手触摸元件导电部分，以免电击。
3. 测试元件耐压时应尽量不要测到保护动作，以确保元件不被击穿损坏。
4. 测试不带散热器的管芯时，要加一定的压力，以免管芯内部接触不良产生测试误差，或因为内部打火损坏被测元件。
5. 测试中应注意不要接错 A、K、G 线，应保证接触良好，避免开路或短路，否则将测不出参数或测试结果不准确。
6. 仪器应放于平稳桌面上，严禁敲打振动，因机内示波管的灯丝受振动后很容易断而损坏。

六、附图：



襄樊荣恒电力电子有限公司

电话：0710-3560261 传真：0710-3560792

www.xfrongheng.com Email: info@xfrongheng.com