

DI-50-400-III-50A型 二极管反向恢复时间测试仪

产品名称	DI-50-400-III-50A型 二极管反向恢复时间测试仪
公司名称	长春艾克思科技有限责任公司
价格	51000.00/台
规格参数	反向恢复电流: 100A 反向电压:0-100/0-400v 正向电流: 50 A
公司地址	长春市朝阳区人民大街A座7655号航空国际A座403-1室
联系电话	0431-81672978 15604406391

产品详情

二极管反向恢复时间测试仪

一：主要特点

A：测量多种二极管	E：二极管接反、短路开路保护
B：二极管反向电流峰值 100A	F：示波器图形显示
C：二极管正向电流 50A	G：EMI/RFI屏蔽密封
D：二极管反向电压分档设定Vr=0-100/0-400V	H：同步触发输出端

二：应用范围

- A：快恢复二极管 B：场效应管（Mosfet）内建二极管
C：IGBT内建二极管 D：其他需要测量trr的二极管

三：DI-50-400-III外观介绍

第三代产品，在第二代产品的基础上，增加了0~50V低压大功率二极管的兼容测量；二极管反向恢复时间测试仪面板介绍如图1所示，包括电源开关、电源指示灯、触发开关、触发指示灯、接反指示灯、正向电流调节、反向电压调节显示与档位选择、恢复电流斜率调节、示波器波形采集端、示波器同步信号输入端。

四：DI-50-400测试仪参数

类型	数值	单位	备注
反向恢复电流	100A	A	峰值，取决于二极管
反向电压	0-100/0-400	V	分档
正向电流	50		峰值
触发频率	0.5	Hz	手动按下
电源输入	220	VAC	功耗小于30W

五：操作步骤

图2为DI-50-400和示波器之间的连接示意图，DI-50-400的两个通道分别和示波器的第一通道和外触发(其他通道)通道连接，然后把二极管按正确极性接入DI-50-400。

图2 DI-50-400测试仪器和示波器连接示意图

如上图所示，DI-50-400的波形输出端通过专用连接线（双塑料头BNC细线）接至示波器，DI-50-400的同步输出使用金属头粗BNC线接至示波器外触发或其他通道。该同步输出信号为在二极管反向恢复时提供时间基准，触发示波器用，操作熟练后也可不接同步信号端，仅使用波形输出端触发示波器。

DI-50-400的波形输出端为高阻抗输出，示波器应设定为1M Ω 直流耦合接入，该端口的电流比率为10A/V，即二极管上流过10A电流时，该端口输出1V电压相对应。DI-50-400的同步输出端为一变压器隔离的脉冲信号输出端，其上升沿为待测二极管正向电流稳定后，正向电流减小并转负电流的时刻。如下图所示，黄波形为CH1波形通道，粉红波形为CH2同步触发通道。使用CH2上升沿触发示波器，即可获取二极管电流波形。当操作熟练后也可使用CH1的下降沿触发示波器，CH2的连接线即可省略。

5.1举例测试FR608二极管的反向恢复时间步骤

参数:正向电流 $V_f=10A$ ，反向电压400V，反向电流变化率200A/ μs

第一步：将FR608二极管接入红色和黑色夹子；

第二步：二极管测试仪在后面连接电源线，此时不要打开仪器电源，如果打开，请关闭电源。

第三步：调节反向电压档位开关至H档位，并顺时针调节反向电压电压，观察数码显示，设置到400V。测试时请勿触摸二极管夹子，请勿延长连接线，不可用示波器测试该端口。

第四步：使用双头BNC连线（仪器自带）将本机和数字示波器连接，并且设置好数字示波器。将本机的波形输出端和示波器1通道使用双头塑料的细BNC线连接，且将1通道设置到 $\times 1$ 档，1V每格。本机的同步输出使用两端金属头的粗BNC线连接示波器的CH2通道，且将2通道设置为 $\times 1$ 档，10V每格，且将示波器设为CH2上升沿触发，X轴时间1格为200ns，触发方式使用正常触发。

按下触发按钮，触发按钮发光。从示波器上读取波形，如上图所示

第五步：正向电流调节旋钮顺时针调到约1/3满的位置，反向恢复电流变化率调节旋钮顺时针调到约一半的位置；打开电源开关，按下触发开关，进行测试，这个开关只需要按下瞬间即可触发，不必长时间按下等待，按下后，触发指示灯闪烁一次，二极管具有方向，方向如果接得不对，接入错误指示灯亮，此时更换二极管方向。注意接入错误灯一旦发光，机器即进入保护模式，需要重新开关机，接入错误灯熄灭后方可重新测试。

第六步：调节正向电流旋钮与反向恢复电流变化率调节旋钮，使得正向电流与反向电流变化率满足设定要求。

第七步：根据下图分析反向恢复时间 t_{rr} ，也可根据示波器波形粗略读取，该二极管FR608在 $I_f=10A$ ， $di/dt=-200A/\mu s$ ， $V_r=-400V$ 时， $I_{rm}=25A$ ， $t_{rr} \approx 350ns$