

断路器瞬态测试台

(XT5)

产 品 手 册

乐清市贤通电器设备有限公司

Tel: 400-6565-233 Fax: 0577-62722027 Http://www.xtele.cn E-mail:xtele@xtele.cn

目 录

一. 安全规则	3
二. 拆箱与安装	4
三. 设备简介	5
四. 主要技术参数	6
五. 操作使用说明	7
六. 维护指南	10
七. 保修规则	11

第一章 安全规则

感谢客户购置和使用贤通电器设备有限公司的设备，为保证正确、安全使用本产品，敬请用户在操作之前详细阅读保本用户使用书全部内容。

1.1 人员资格

试验台属大型精密设备，结构复杂，稍有不慎，即可造成设备损坏及人员伤害，因此，设备操作人员必须经专业培训，合格后方可进行操作。

1.2 安全注意事项

- 1) 操作人员必须随时给予安全教育和训练，使其了解各种操作规则的重要性，并按安全规则操作。
- 2) 进行试验时，不得打开试验台门触摸试验台内元件，注意不能碰到电压输出接线柱，以免发生触电。
- 3) 进行大电流试验时，应注意电弧烧伤，必须在试验台停止试验后，才能进行试品的拆卸，拆卸时，还应注意高温烫伤。
- 4) 试验台上的电流不能进行与试验无关的操作，注意触摸屏的使用，不可使劲或用坚硬的物件触摸。
- 5) 试验台进行测试时，必须要有工作人员在场，如暂时不进行试验或操作人员离开时，必须关断试验台的电源。
- 6) 试验台在进行试验出现故障时，必须立即关断电源，并请专业人员维修，禁止非专业人员带电维修。
- 7) 试验台必须定期送质监部门进行计量检定，检定周期一般为一年；

第二章 拆箱与安装

2.1 试验台的拆箱

试验台一般用木箱包装，拆箱时应小心谨慎，如发现包装箱破损，应检查设备外观是否变形、损坏，如有损坏，请立即通知我公司客服中心，并保留包装箱，以便分析原因。同时，我们的客服中心会为你修复或更换新机。

2.2 试验台的安装

2.2.1 在选定试验台的安装位置时，要考虑以下各项：

- (1) 远离易燃易爆易腐蚀等化学物品；
- (2) 远离热源、加湿器、水源等，避免阳光直射；
- (3) 远离强电磁干扰源及明显的振动及冲击；
- (4) 工作环境要求通风良好，无粉尘。
- (5) 其背部靠墙必须留有至少 1 米的距离，以利于试验台散热和维护。

2.3 试验台的接线

- 1) 确认试验台的输入电源 AC 380 (1±10%) V, 50Hz ±1 Hz。
- 2) 输入电源线的线径必须 ≥ 10 平方毫米。
- 3) 必须安装符合要求的接地保护线。
- 4) 试验台电源必须有单独的保护开关，装置于易操作的地方并予标明，一旦有紧急事故发生时，可以立即关闭电源，进行处理。

第三章 设备简介

3.1 设备概述

塑壳断路器瞬时动作特性校验台是我公司根据 IEC 60947-2: 1995 idtGB14048.2—2003《低压开关设备—低压断路器》和用户的特殊要求而设计开发的一种新型校验台。

本校验台由调压器、升流器、高精度互感器、液晶触摸屏、PLC 控制系统、电流传感器、电压传感器、按钮、指示灯、等新型元器件组合而成，可供小型断路器生产厂家或有关质检部门对塑壳断路器的瞬时（短路）动作特性进行综合测量和鉴定分析。

3.2 设备功能

该试验台能完成 GB14048.2-2008 机械部标中对塑壳系列断路器

- 1) 测试额定电流为 1—100A 的小型断路器的瞬时（短路）动作特性
- 2) 对其它电器与设备进行大电流测试

3.3 设备工作环境

- 1) 温度：（ 5-40）℃，且 24 小时日平均温度不超过 35℃。
- 2) 相对湿度：在温度低于 25℃时最大相对湿度为 80%；温度为 40℃时相对湿度线性降低至 50%。
- 3) 污染等级： 2 级。
- 4) 海拔：使用场所海拔不超过 2000m。
- 5) 工作场地：周围应无明显的机械振动，无大量灰尘及腐蚀性气体，无强烈的电磁干扰和其它辐射干扰。

第四章 主要技术参数

输入电能参数

- 1) 电压: AC 380 (1±10%) V。
- 2) 频率: 50HZ±5HZ。
- 3) 气压: 0.6—1.0Mpa。
- 4) 试验台容量:60kVA。

输出电能参数

1. 输出电流: AC0-12000A;
2. 测试电压: ≤36V (安全电压)
3. 系统误差: ≤3%;
4. 波形失真: ≤5%;
5. 计量器具准确度等级:
 - 5.1 互感器精度等级: 0.5 级

第五章 操作使用说明

简要操作说明：

- 1、可靠连接设备的电源和气源；
- 2、合上设备的内部的电源开关；
- 3、合上设备的电源锁开关，设备带电，仪表有显示；
- 4、下限点动（不不断）的测试：
 - 4.1 将设备的调压器调至零位；
 - 4.2 拨动设备的时间继电器的拨码开关设定下限点动测试时间（一般为 1S）；
 - 4.3 根据被测试品的型号和测试要求扳动设备操作面板上的电流选择开关选择测试电流范围；
 - 4.4 扳动设备操作面板上的相位选择开关（或按下相应的测试按钮），选择要测试的相，打到 AB 位置时为 AB 相串校，打到 BC 位置时为 BC 相串校，打到 AC 位置时为 AC 相串校，当打到 A 位置时单校 A 相，当打到 B 位置时单校 B 相，当打到 C 位置时单校 C 相）。
 - 4.5 将要测试的相（夹具）用一根可忽略阻抗且能够承受较大电流的导体短路；
 - 4.6 根据测试电流的大小调节设备的量程转换纽子开关选择峰值表的量程 2.5A 和 5A 两挡；（当测试电流较小时打到 2.5A，当测试电流较大时打到 5A 如果有的话）；
 - 4.7 下限点动测试电流（不不断测试电流）的设定：按下启动

按钮，将设备的单磁路/双磁路转换纽子开关打到单磁路位置，按一次下限点动按钮（不动作开按钮），观察电压表的读数和峰值电流表的读数，根据被测试品的型号和测试要求，设定测试电流。如果测试电流不符和要求，可参考上一次电压表的读数（电压表的读数越高，测试电流越大，）调节下限点动调压器，继续设定测试电流，当调压器调到极限值，测试电流仍然不符合测试要求，可将设备的调压器调至零位，将单磁路/双磁路转换纽子开关打到双磁路位置（磁路越多，测试电流越大），然后继续调节调压器，设定测试电流；

4.8 确定设定的测试电流和测试时间准确无误后可断开电源开关，移走短路导体，拉出手拉阀，夹具自动打开，将被测试品放入测试夹具内，推入手拉阀，夹具自动夹紧；

4.9 按启动按钮，按一次下限点动按钮（不动作开按钮），此时设备将在你设定的电流和测试时间下对试品进行自动测试，被测试品应该设定的电流下在设定的测试时间内不动作（不分断）；

4.10 试完毕，在读取相关测试数据后，可按下停止按钮，根换试品进行下一次测试或断开电源开关，结束测试。

5、上限点动（分断）测试：

5.1 备的调压器调至零位；

5.2 拨动设备的时间继电器的拨码开关设定下限点动测试时间（一般为 1S）；

- 5.3 根据被测试品的型号和测试要求扳动设备操作面板上的电流选择开关选择测试电流范围；
- 5.4 扳动设备操作面板上的相位选择开关（或按下相应的测试按钮），选择要测试的相，（当此开关打到 ABC 位置时为 ABC 三相串校，打到 AB 位置时为 AB 相串校，打到 BC 位置时为 BC 相串校，打到 AC 位置时为 AC 相串校，当打到 A 位置时单校 A 相，当打到 B 位置时单校 B 相，当打到 C 位置时单校 C 相）。
- 5.5 要测试的相（夹具）用一根可忽略阻抗且能够承受较大电流的导体短路；
- 5.6 根据测试电流的大小调节设备的量程转换纽子开关选择峰值表的量程 2.5A 和 5A 两挡；（当测试电流较小时打到 2.5A，当测试电流较大时打到 5A 如果有的话）；
- 5.7 上限点动测试电流（分断测试电流）的设定：按下启动按钮，将设备的单磁路/双磁路转换纽子开关打到单磁路位置，按一次上限点动按钮（动作开按钮），观察电压表的读数和峰值电流表的读数，根据被测试品的型号和测试要求，设定测试电流。如果测试电流不符和要求，可参考上一次电压表的读数（电压表的读数越高，测试电流越大），调节上限点动调压器，继续设定测试电流，当调压器调到极限值，测试电流仍然不符合测试要求，可将设备的调压器调至零位，将单磁路/双磁路转换纽子开关打到双磁路位置（磁路越多，测试电流越大），然后继续调节调压器，设定测试电流；

5.8 在确定设定的测试电流和测试时间准确无误后可断开电源开关，移走短路导体，将被测试品放入测试夹具内；

5.9 按下启动按钮，按一次上限点动按钮（动作开按钮），此时设备将在你设定的电流和测试时间下对试品进行自动测试，被测试品应该设定的电流下在设定的测试时间内可靠动作（分断），同时计时仪保持试品的动作时间；

5.10 测试完毕，在读取相关测试数据后，可按下停止按钮，根换试品进行下一次测试或断开电源开关，结束测试。

6.1 峰值刻度的计算公式：

当峰值表量程开关打到 5A 时，峰值刻度的计算公式：

$$I = \frac{I_n \times A \times \sqrt{2}}{K/5}$$

式中：I=峰值表刻度

I_n =被校产品的额定电流

A 为校验倍数

$\sqrt{2}$ 为峰值常数

$K/5$ =互感器变比

当峰值表量程开关打到 2.5A 时，峰值刻度的计算公式：

$$I = \frac{I_n \times A \times \sqrt{2}}{\quad}$$

K/10

式中：I=峰值表刻度

I_n =被校产品的额定电流

A 为校验倍数

$\sqrt{2}$ 为峰值常数

K/10=互感器变比

6、2 校对电流的计算公式：

$$I = A \times K \times 1.414$$

式中：I 为实际测量电流的峰值

A 为标准电流表的读数

K 为互感器的变比

7、注意事项：

- 7.1、设备的电源输入线径必需满足要求；
- 7.2、设备在安装时须设接地装置，并存放于干燥通风处；
- 7.3、设备需具备一定专业知识者进行操作，且严格按照操作程序进行；
- 7.4、在测试时由于室温的差异会给测量带来一定的误差，应根据实际室内室温对测试电流调整后在对被测试品进行校验；
- 7.5、根换试品时请务必切断电源；
- 7.6、设备闲置时请先切断电源；
- 7.7、当设备出现故障时应先切断电源并请专业人员进行维修，请勿自行打开；

第六章 维护指南

6.1 使用检查

在试验中，如遇上试验台发出异常气味或冒烟，应立即关闭电源，检查试验台是否有损坏。

试验时，如试验台内交流接触器发出不正常的噪音时，说明接触器内部线圈进入灰尘，应多动作几次有问题的接触器，如还是不能解决问题，请将交流接触器拆开，用毛巾沾酒精将其插净。

试验时，如试验台上的电流显示不稳定，检查试品与试验台夹具是否接触好，再检查试验台上智能控制器的标准校对端子是否有松动。如还是有问题，请检查试验台内交流接触器上的线头是否松动，触头是否烧坏。

6.2 日常维护

必要的日常维护与保养，可以最大程度延长检测设备的使用寿命并能保持满意的测试效果。为了保持良好的功能，必须注意以下几点：

1) 不要频繁开关机

每次开关机都会使设备的电子元器件发生冷热变化，而频繁的冷热变化容易导致机器内元器件提前老化，每次开机的冲击电流会缩短检测设备的使用寿命。

2) 设备长期不用时，应定期通电，建议每个季度至少要开机试用一次，通电时间不少于 1 小时。

3) 定期清洁、保养

在断开总电源的情况下要经常使用柔软的干布清洁检测设备，特别是对夹具的连接部分、夹具头和接触器的触头、等部件，要用干净柔软的布或使用纱布沾酒精擦洗、对变压器等元器件的连接螺栓进行检查紧固。做到每天清洁、每月校准，每季检修。

4) 定期校验

建议每年对设备进行一次检定校准。

第七章 保修规则

试验台使用者在遵守《使用说明书》的原则下，出现属生产厂家质量问题的，浙江省乐清市贤通电器设备有限公司对试验台负责“三包”服务 12 个月。

对于保修时间以外及非正常性损坏的设备，我公司负责维护。