

# 断路器延时测试台

(MCB-XT7B 自动台)

## 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-maill: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. 简易故障排除	13
七. 维护指南	14
八. 保修规则	15

## 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；
- 8) 本设备要可靠接地。

## 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 220 (1±10%) V, 50Hz ±1 Hz。
- 2) 输入电源线的线径必须 $\geq 2.5$  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

MCB 系列断路器动作特性自动校验台是我公司根据 GB14048.2-2008 《小型断路器》和用户的特殊要求而设计开发的一种专用试验台。

该试验台由电子恒流仪、接触器、继电器、步进电机、高精度仪表等元件组成。采用电脑微机程序控制，能自动对小型断路器进行动作特性电流特性试验。该设备外型美观、大方，功能齐全、实用，操作简单，深受海内外客户好评。是断路器生产厂家或科研部门对小型断路器进行综合特性校验的理想设备。

经实测在产品不开盖的情况下一人控制一台四工位自动台微大于正常四个人手工操作四台二工位的检测速度。

### 3.2 设备功能

该试验台能完成 GB14048.2-2008 机械部标中对小型系列断路器

- 1) 延时动作特性试验
- 2) XT7A 智能控制模块触摸设定测试电流、上限时间、下限时间、步进螺丝刀开始调节时间；螺丝刀到点自动调节，无需人工调节；可打印进行产品数据网上辨别

### 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 220 (1±10%) V。
- 2) 频率: 50HZ±5HZ。
- 3) 气压: 0.6—1.0Mpa。
- 4) 试验台容量: 1kVA×工位。

### 输出电能参数

- 1) 延时电流: 0-200A、分档自动输出。
- 2) 计时范围: 00.00~9h59m.59s (24 小时±1 秒)
- 3) 仪表显示精度: 1.0 级。
- 4) 互感器精度: 0.2 级。
- 5) 设备绝缘电阻 $\geq 5\Omega$ 。
- 6) 电子恒流源参数:
  - 稳定精度: 显示值误差 $\leq 1\%$
  - 稳定时间:  $\leq 0.3$  秒
  - 转换效率: 满负荷时 $\geq 85\%$
  - 波形失真: THD $\leq 3\%$
- 7) 按键方式: 触摸设定
- 8) 显示方式: 彩色液晶触摸屏
- 9) 调流方式: 电子恒流源自动调节, 变频功能, 稳定, 省电

## 第五章 操作使用说明

- 5.1 接好符合要求的电源线、接地保护线和气源装置。
- 5.2 开启总电源开关，打开液晶触摸屏，进入操作系统。



该系统操作界面:主菜单、高级、1#初级、 2#初级、1#高级、2#高级.

工位一(1#) 电流, 时间, 合格, 输出电压%, 清零, 1-4 工作指示灯;

工位二(2#) 电流, 时间, 合格, 输出电压%, 清零, 1-4 工作指示灯.

▀ 电流:显示当前产品通过的实际电流安培数.

▀ 时间:显示当前产品动作的时间.

▀ 合格:产品合格(绿灯)的累计数量.

▀ 清零:清除合格数量.

▀ 1-2-3-4 工作指示灯:绿灯说明产品合格; 红灯说明此产品不合格.

列: 当产品为 20A, 设定电流 51A, 合格时间为 14-17 秒, 产品为 1P 时如下设置:

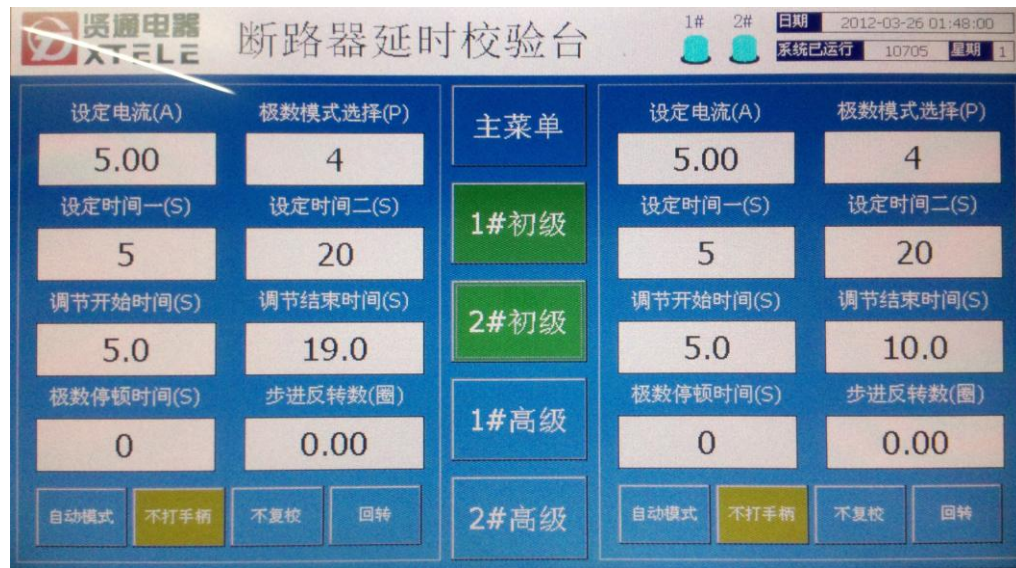
设定电流(A): 51.00 (产品 20\*2.55 倍); 极数模式选择(P): 1;

设定时间一(S): 14 秒; 设定时间二(S): 17 秒; 调节开始时间: 14 秒;

步进反转数: 0; 级数停顿时间(S): 0; 不打手柄; 不复校; 不回转

此时放置产品到夹具位置等 14 秒后就自动测试产品, 产品测试完毕后停止工作, 合格的亮绿灯, 不合格的亮红灯, 拿下产品继续下一批即可。

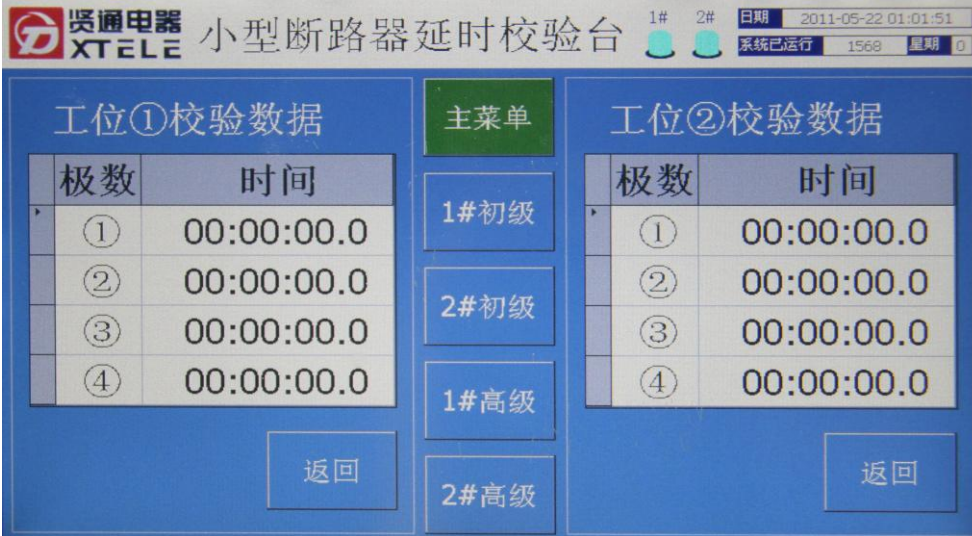
## 电流设定 按[#初级]进入电流设置



- ▶ **设定电流：** 设置当前产品所需要的电流值.
- ▶ **级数模式选择：** 1-4 为产品的极数，0 代表二极漏电  
(0 为特殊模式无时间范围).
- ▶ **设定时间一：** 设定时间一到二之间表示合格时间.
- ▶ **设定时间二：** 设定时间一到二之间表示合格时间.
- ▶ **调节开始时间：** 自动螺丝刀开始调节时间；(调节开始时间大于等于设定时间一小于设定时间二，一般同设定时间一)
- ▶ **调节结束时间：** 螺丝刀的到时间强行停止调节
- ▶ **级数停顿时间：** 第一只产品检测完毕到下只产品停顿时间, 0 表示不停顿.  
一般在三极和四极产品用。
- ▶ **步进反转数：** 产品脱扣后逆转圈数，复校时产品早跳的话可以设置，  
一般不设置.
- ▶ **打手柄：** 无电流时手柄电机工作自动合上产品. 按下变成[不打手柄]  
一般在三极和四极产品复校时用
- ▶ **不打手柄：** 手柄电机不工作. 按下变成[打手柄]
- ▶ **复校/不复校：** 复校模式代表调节螺丝刀不工作.
- ▶ **回转/不回转：** 指产品一开始夹具时螺丝刀是否逆转 1 圈  
一般在产品孔位不理想的情况下容错性提高.



## 数据查看



贤通电器 XTELE 小型断路器延时校验台 1# 2# 日期 2011-05-22 01:01:51  
系统已运行 1568 星期 0

工位①校验数据	
极数	时间
①	00:00:00.0
②	00:00:00.0
③	00:00:00.0
④	00:00:00.0

主菜单

1#初级

2#初级

1#高级

2#高级

返回

工位②校验数据	
极数	时间
①	00:00:00.0
②	00:00:00.0
③	00:00:00.0
④	00:00:00.0

返回

一次产品测试完毕后，点击 4 只红绿灯的任意位置即可调出当前产品脱扣数据。

## 校正电流

触摸高级输入密码 75911661 (非维护人员请勿操作)



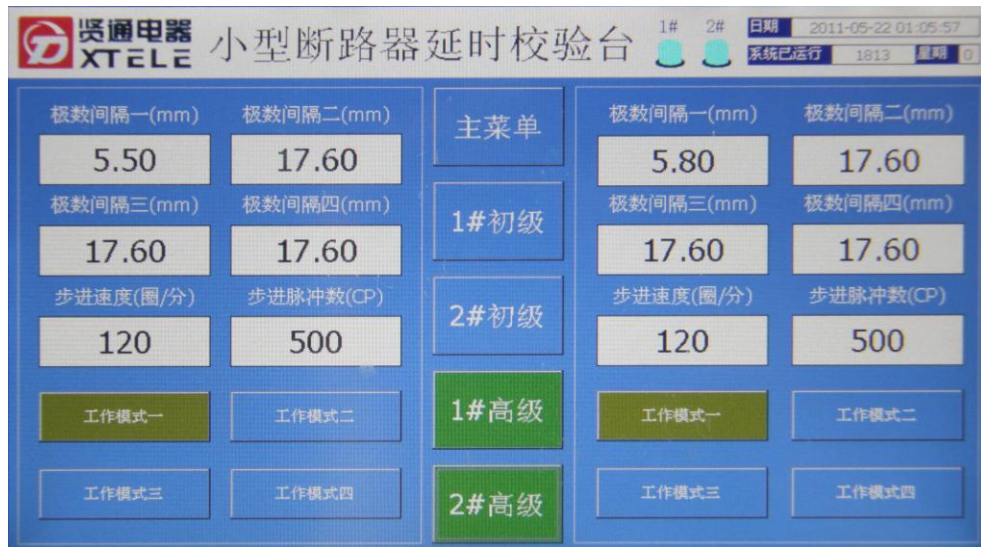
试验台要定期进行校准比对，校准工作必须在供电电源相对稳定的情况下进行，切忌在自发电情况下进行。

- 输出电流：当前通过产品的实际电流.
- 设定电流：当前产品设定的所需电流.
- 标准表电流：设定标准表实际显示电流.
- 输出电压：当前变压器的负载程度.
- 动作时间：当前产品工作时间.
- 复位：回到默认设置.
- 过流保护：设置错误电流过大自动进行保护.
- 校正使能：按下校正使能后按校正里面的档位才有效.

**校正方法：**外接 0.2 级标准电流表，放置大安培数产品，使产品工作（时间调长点）；假设设置电流 100A，输出电流显示 98A 左右浮动，此时外接 5A 刻度标准表读书应该为 49 刻度(档位 200/5, 刻度 49 等于 98A)；按[校正使能]键, 校正使能灯亮, 在标准表电流这里输入标准表上的电流, 再按[校正]里面的对应的档位(比如 98A 在 200 档位), 校正使能灯灭即校正电流；此时查看输出电流跟设置电流是否正确；按主菜单返回. 校对过程中可输入小数点 98.3 进行微调。

## 产品距离

触摸高级输入密码 78787788 (非维护人员请勿操作)



极数间隔二(MM): 夹具左侧到调节螺丝刀的距离(MM)减去 4 极产品左侧到 4 极产品上调节螺丝孔的距离(MM)

极数间隔三(MM): 1 极产品的距离(默认标准为 17.8)

极数间隔四(MM): 1 极产品的距离(默认标准为 17.8)

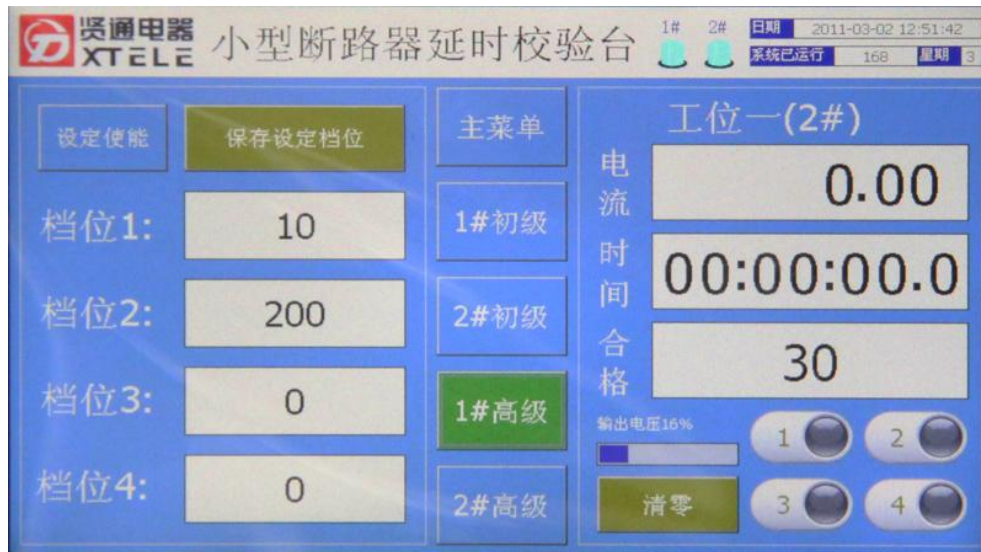
极数间隔二(MM): 1 极产品的距离(默认标准为 17.8)

步进速度: 调节螺丝刀的速度. 设置数/60=每秒圈数

步进脉冲数: 调节圈数, 与步进驱动器同步, 请勿设置。

工作模式: 可以设置四种产品的参数, 对应上面的间隔可自定义。

## 电流档位设置 触摸高级 密码 577571577 (未更换器件请勿操作)



按[设定使能]键,  
在档位 1, 输入该档位最大电流值即可;  
在档位 2, 输入该档位最大电流值即可;  
按[保存设定档位]即可生效.  
其中档位表示所设置的电流在测试工作时所处的工位档位

## 第六章 简易故障排除

故障状态	查询(解决)方案
正常运行 ,调节螺丝刀 错位严重	① 检查驱动器是否正常工作 ② 检查步进电机和活动丝杆连接处是否松动
产品放入后机器不运 作	① 检查启动接近开关是否正常运作 ② 检查线路板上的指示灯是否正常工作
开机后不回位	① 检查是否有电压输出 ② 检查回位驱动器是否正常工作
开机后回位不停止	① 检查回位接近开关是否灯亮 ② 检测回位驱动器是否正常工作
调节螺丝刀不工作	① 检查调节螺丝刀是否能转动 ② 检查触摸屏设置是否在复校模式 ③ 检查调节螺丝刀驱动器是否正常工作 ④ 检查调节时间设定是否设置正确(看初级设置)
产品自动调节后不断 开	① 检查螺丝刀针头是否使用过多磨损严重或歪曲 ② 检测螺丝刀针头是否对准产品孔眼位置 ,如偏移位置 可参考高级设置说明微调
设备工位无电流	① 夹具上下铜头是是否对准产品接触段 ② 查看触摸屏主菜单上的电压显示是否有输出,如没有 请查看(电流校正高级界面过流保护指示灯是否亮,如亮 起请按复位按键)

## 第七章 维护指南

### 7.1 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。

### 7.2 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、对升流器等元器件的连接螺栓进行检查紧固。做到每天一清洁、每月一校准，每季一检修。

#### 4) 定期校验

建议每年对设备进行一次检定校准。

## 第八章 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。