

# 剩余电流保护器测试仪

(XT500--1 漏电)

# 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. 基本参数和主要技术指标	6
五. 面板布置详解	7
六. 操作使用说明	9
七. 校正规章	10
八. 常见故障处理	11
九. 维护指南	12
十. 保修规则	13

## 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 产品概述

XT500--1 型剩余电流保护器测试仪(以下简称测试仪), 是本公司改进产品, 是符合国家标准《剩余电流动作保护器》(GB6829—95) 中第 8.3 条和 GB16917.1—1997 中第 9.9 条验证 AC 型交流脱扣器动作特性要求的专用测试仪器。目前国内生产厂生产的保护器绝大部分是 AC 型的脱扣器。因此 GB6829—第 8.3 条和 GB16917.1—1997 中第 9.9 条所规定的 AC 型保护器的各项动作特性均能验证, 测量精度符合规定的要求。测试仪可作为生产厂家、电器检测站、用户单位校验、检验、验收的专用测试仪器。

**3.2** 本测试仪适用于电子式 2P 的断路器。电磁式 1P+N、2P、3P、3P+N、4P 的断路器均能测试。

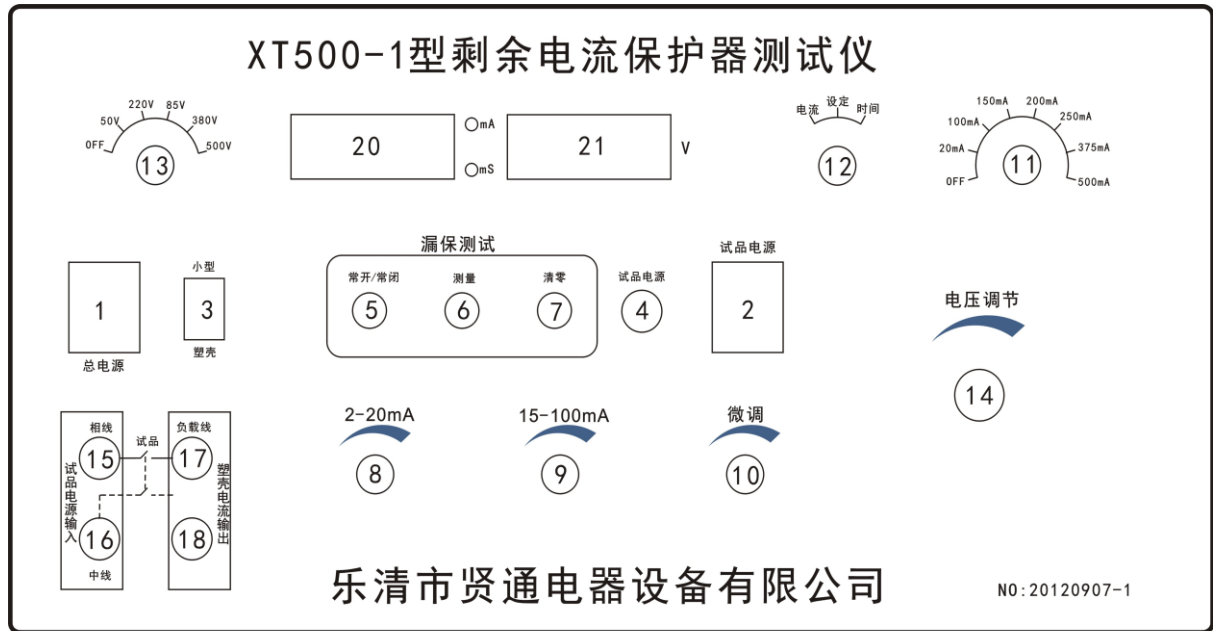
**3.3** 本测试仪提供的模拟剩余电流适合于额定剩余动作电流在 500mA 以下的各种类型剩余保护器。试验电压值可由波段开关选择: 50V、220V、85V、380V、500V, 每档电压连续可调。

**3.4** 本测试仪中剩余动作电流和动作时间的测量是数字化的, 用 3 位半发光晶体数码管显示, 且在剩余保护器动作后, 测量值的显示仍能保持, 以便于读录。

**3.5** 测试仪的正常工作条件:

- a. 温度 0—40 摄氏度;
- b. 相对湿度 20—85%。

## 第四章 基本参数和主要技术指标



### 4.1 提供剩余电流:

- a. 可调剩余(微调也能小范围调整)2~20mA、20~100mA 二档;
- b. 不可调剩余电流: 150mA、200mA、250mA、375 mA、500mA 共五档;

### 4.2 提供的试品电压:

50V、220V、85V、380V、500V 五档(50V、85V、380V、500V 为短时工作制。)

### 4.3 测量显示:

三位半发光晶体数码管。

### 4.4 测量分辨率:

- a. 剩余电流: 0.01 mA;
- b. 动作时间: 1ms。

### 4.5 测量量程:

- a. 剩余电流: 20mA、200mA、2A 三档;
- b. 动作时间: 2s (超过可用循环读数累计)。

### 4.6 测量精度:

- a. 剩余电流：±1%；
- b. 动作时间：±0.2%，读+2ms 和±1 字。

4.7 仪器电源：AC220V±10%，最大功耗：50VA。

4.8 外型尺寸：410×255×200（长×宽×高），不包括机脚和手把。

4.9 设备附件：

- 1. 电源线 1 根；
- 2. 测试线 4 根；
- 3. 使用说明书 1 份。

## 第五章 面板布置详解

{1} 总电源开关。

{2} 输出电源开关：向上为接通，向下为断开，当输出电源开关合上，试品电源指示灯亮，即 {15}、{16} 接线孔有电压输出。

{3} 电流输出转换开关，当它选择“小型”时，电流输出在 {15} {17} 上，它选择“塑壳”时，电流输出在 {17} {18} 上。

{4} 试品电源指示灯：当输出电源开关合上，指示灯亮，即 {15}、{16} 接线孔有电压输出。

{5} 常开、常闭按钮：测量分断时间时，压下该按钮，直接合上试品，不用按下 {6} 便能测出分断时间。

{6} 测量按钮：当测量保护器动作时间时，按下 {6}，使剩余电流接通，显示试品分断时间。

{7} 清零键：当测量保护器动作时间应先清零，使显示读数为零。

{8} 剩余电流电流调节旋钮：当 {11} 置于 20mA 档时，该旋钮分别从 2mA 连续调节到 20mA。

{9} 剩余电流电流调节旋钮：当 {11} 置于 100mA 档时，该旋钮能从 15mA 连续调

节到 100mA，如调不到再调节微调旋钮。

{10} 剩余电流微调旋钮：当 {11} 分别置于 150mA、200mA、250mA、375mA、500mA 档位时，该旋钮能从 150mA 调节到 500mA。

{11} 剩余电流选择开关：20mA、100mA、150mA、200mA、250mA、375mA、500mA 共七档。

{12} 测量功能选择开关。有三个位置：

- a. 电流：用于测量剩余电流动作值；
- b. 设定：用于预置所需的剩余电流值，为下一步测量动作时间作准备；
- c. 时间：当在“设定”位置下预置好剩余电流值，将 {12} 改置到“时间”位置，便可测量保护器动作时间

{13} 电压转换：50V、220V、85V、380V、500V。

{14} 电压调节钮：对 {13} 每档电压连续调节。

{15} 插孔，接试品电源输入端的 L 相。

{16} 插孔，接试品电源输入端的 N 相。

{17} 插孔，接试品输出端的 L 相。

{18} 插孔，接试品输出端的 N 相

{19} AC220V 电源输入

{20} 读数显示屏：由 3 位半发光晶体数码管组成，可分别用于剩余动作电流及剩余动作时间的显示。

{21} 试品电源电压显示屏。

{22} 总电源保险（5A）

{23} 输出短路保护开关 1A



## 第六章 操作使用说明

### 6.1 验证保护器的动作特性:

### 6.2 接通测试仪总电源开关{1}，其仪器灯亮。

### 6.3 测量保护器电流动作值的操作步骤:

- a. 将测量功能选择开关，置于“电流”位置，电流调节旋钮{8}，{9}，{10}转到最左位置，选择相应电流量程，拨动{11}进行选择。
- b. 将电压选择开关{13}拨动测试品所需电压位置，调节电压调节旋钮{14}，使输出电压等调节试品所要电压。
- c. 接好试品，{15}接到试品电源输入端 L 相，{16}接到试品电源输入端 N 相，如小型断路器{17}就接到试品 L 相输出端上。{3}电流输出转换开关就选择小型，合上试品。如塑壳断路器{15}接到试品电源输入端 A 相，{16}接到试品电源输入端 N 相，{17}就接到试品输入端上 A 相，{18}就接到试品输出端上 A 相，（{17}和{18}一定要共一相输入端和输出端，A、B、C、N 都可以接）。
- d. 打开输出电源开关{2}，缓缓调节电流旋钮，直至试品断开。此时的显示值即为该试品的电流动作值，该项测试结束。

### 6.4 测量保护器动作时间的操作步骤:

- a. 将{12}置于“设定”位置，调节电流调节旋钮，使读数达到预定值为止，然后改置到“时间”位置。
- b. 按清零钮{7}，读数显示应为“000”。
- c. 将试品合上，然后按下测量钮{6}。正常情况下，试品分断，显示屏上的读数即为测分断时间，该项测试结束。

**注：常开/常闭按钮应按在常开位置。**

## 第七章 校正规程

### 7.1 剩余电流校验:

- a. 合上电源开关 {1}，将功能选择开关 {12} 置于“电流”位置。
- b. 电流极性开关 {3} 选择相应位置 (L 或 N)
- c. 将标准电流表接入插孔 {15}，{17} 或 {16}，{18}
- d. 电流选择开关 {11} 置于相应的档位，缓缓调节电流调节钮，逐一分段校对。

### 7.2 分断时间校验:

将 {12} 置于“设定”位置，选择与标准毫秒计电平输入相应的信号，然后置于“时间”位置，按清零钮 {7}，读显示应为“000”。电流极性开关 {3} 选择相应位置 (L 或 N)

将标准毫秒计电平输入端接入孔 {15}，{17} 或 {16}，{18}，按下 {5}，作相应的分段校对。

### 第八章 常见故障处理：

故障	常见原因	排除方法
没有电源	1) 电源线没有插好 2) 电源保险丝断 3) 电源开关坏	插好电源线和插座，更换电源保险丝（5A），更换电源开关。
没有试品电源输出	1) 输出保护开关没有合上 2) 调压器调到最小位置 3) 试品电源开关没有合上 4) 电压波段开关损坏 5) 自耦变压器损坏 6) 保护开关坏 7) 试品电源开关坏	1) 合上保护开关 2) 调压器往右旋，旋到试品需要电压为止 3) 合上试品电源开关 4) 更换波段开关 5) 更换自耦变压器 6) 更换保护开关 7) 更换试品电源开关
所有档位都没有电流输出	1) 微调电位器损坏 2) 500mA 档大功率电阻坏 3) 功能切换波段坏	1) 更换微调电位器（56 欧 5W） 2) 更换同型号电阻 3) 更换波段开关（2×3 档）
20mA 没有电流	1) 2-20mA 调节电位器损坏	更换此电位器（22K 5W）
100mA 没有电流	1) 15-100mA 调节电位器损坏	更换此电位器（2K2 5W）

## 第九章 维护指南

### 9.1 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。

### 9.2 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。

## 第十章 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，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。