

尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。
请勿在易爆环境中操作。
保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目录

| | |
|-------------------|---|
| 一. 简介 | 1 |
| 二. 电气符号 | 1 |
| 三. 技术规格 | 1 |
| 四. 仪表结构 | 3 |
| 五. 液晶屏 | 3 |
| 六. 基本操作 | 4 |
| 1. 转盘档位说明 | 4 |
| 2. 按键功能 | 4 |
| 3. 开关机 | 5 |
| 4. 漏电动作时间测量 | 5 |
| 5. 电压测量 | 6 |
| 6. 测试示例 | 6 |
| 七. 电源 | 9 |
| 八. 配置清单 | 9 |

一. 简介

漏电保护器测试仪专为现场在线测试各种漏电保护器的漏电动作时间、以及线路交流电压。测试电流从 3mA~500mA 分 18 档(3mA, 5mA, 7mA, 10mA, 15mA, 20mA, 30mA, 35mA, 50mA, 100mA, 125mA, 150mA, 175mA, 250mA, 275mA, 300mA, 375mA, 500mA), 测试漏电流动作时间量程为 0~999ms。交流电压量程: 0~600V。

测试仪采用超大 LCD 显示, 白屏背光, 棒图指示。输出电流、动作时间、电池电量、相位同屏显示, 具有自动关机、设定故障电压指示、相位选择、背光选择、数据存储等功能, 仪表操作简便, 精度高、体积小、重量轻、外观精致, 便于携带, 是各种漏电保护器现场或室内检测的理想工具。

二. 电气符号

| | |
|---|--|
|  | 极其危险! 操作者必须严格遵守安全规则, 否则有电击危险, 造成人身伤害或伤亡事故。 |
|  | 危险! 操作者必须严格遵守安全规则, 否则有电击危险, 造成人身伤害或伤亡事故。 |
|  | 警告! 必须严格遵守安全规则, 否则造成人身伤害或设备损坏。 |
|  | 双重绝缘 |
|  | 交流 (AC) |
|  | 直流 (DC) |

三. 技术规格

| | |
|---------------|-----------------------------|
| 功 能 | 测试各种漏电保护器的漏电动作时间及线路交流电压 |
| 电 源 | DC 9V (碱性干电池 LR14 1.5V 6 节) |
| 额定电压 | AC 220V (漏电保护开关测试时, 仪表接口之间) |
| 漏电保护开关 | 220V/380V |

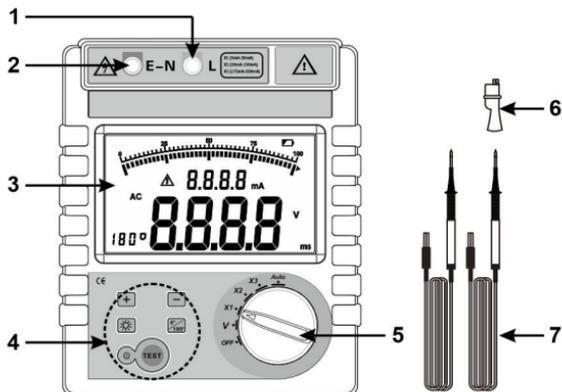
| | |
|-----------------|---|
| 测试线路 | |
| 漏电电流档位 | 3mA, 5mA, 7mA, 10mA, 15mA, 20mA, 30mA, 35mA, 50mA, 100mA, 125mA, 150mA, 175mA, 250mA, 275mA, 300mA, 375mA, 500mA |
| 档位电流精度 | $\pm 10\%rdg \pm 5dgt$ |
| 旋钮档位 | OFF; V; X1; X2; X3; 自动档 (6 档) |
| 测试模式 | 手动: X1 (3mA, 5mA, 7mA, 10mA, 15mA, 20mA) X2 (30mA, 35mA, 50mA, 100mA, 125mA, 150mA) X3 (175mA, 250mA, 275mA, 300mA, 375mA, 500mA) 自动: Auto (3mA~500mA) |
| 漏电动作时间量程 | 0~999ms |
| 漏电动作时间精度 | $\pm 5\%rdg \pm 3dgt$ |
| 交流电压量程 | 0~600V |
| 交流电压精度 | $\pm 2\%rdg \pm 5dgt$ |
| 相位选择 | 0° / 180° |
| 数据保持 | 测试完成后, 界面自动保持测试结果显示 |
| 失效信息指示 | LCD 显示“999”超时指示, 可能测试的额定动作电流档位太小或漏电保护器有故障 |
| 测试线长 | 1.5m |
| 显示模式 | 4 位超大 LCD 显示, 白屏背光 |
| LCD 尺寸 | 128mm×75mm; 显示域: 124mm×67mm |
| 仪表尺寸 | 215mm×178mm×83mm |
| 仪表重量 | 主机: 约 955g (含电池); 总重量: 约 2kg (含附件) |
| 电池电压 | 当电池电压降到约 7.4V 时, 电池电压低符号“  ”显示, 提醒更换电池。 |
| 工作电流 | 100mA Max |
| 工作温湿度 | -10℃~40℃; 80%RH 以下 |
| 存放温湿度 | -10℃~60℃; 70%RH 以下 |
| 绝缘耐压 | 100MΩ 或更大, AC2kV/rms (外壳与螺丝之间) |

适合安规

IEC1010-1、IEC1010-2-032、污染等级 2、CAT III (600V)
IEC61326(EMC 标准)

四. 仪表结构

1. L 接口(接出口火线)
2. E-N 接口(接进口零线)
3. LCD 显示屏
4. 功能按键
5. 档位旋钮
6. 鳄鱼夹
7. 表笔测试线



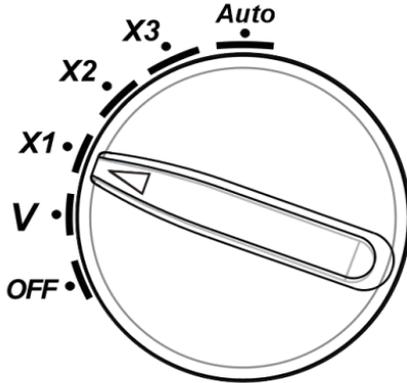
五. 液晶屏



- | | |
|--------------|------------|
| 1. 漏电流测试数值 | 6. 测试进度条 |
| 2. 交流电符号 | 7. 漏电流单位符号 |
| 3. 电压/时间测试数值 | 8. 电压单位符号 |
| 4. 相位选择数值 | 9. 时间单位符号 |
| 5. 电池低电符号 | |

六. 基本操作

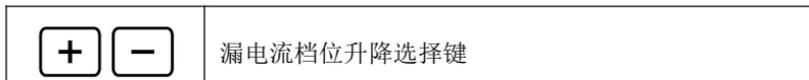
1. 转盘档位说明



| | |
|------|---|
| OFF | 关机 |
| V | 电压测量，测量接入的线路电压值。 |
| X1 | 手动测量 3mA、5mA、7mA、10mA、15mA、20mA。 |
| X2 | 手动测量 30mA、35mA、50mA、100mA、125mA、150mA。 |
| X3 | 手动测量 175mA、250mA、275mA、300mA、375mA、500mA。 |
| Auto | 自动测量（此时电流档位不可切换，自动进行档位选择） |

2. 按键功能

| | |
|---|------------------------|
|  | 测试按键，按下后开始测试，再次按下则停止测试 |
|  | 背光开关键 |
|  | 相位选择键 |



3. 开关机

通过旋转转盘开机，LCD 显示，若开机后 LCD 显示电池低电符号，可能电池电压不足，请及时更换。再旋转至 OFF 档关机。使用完仪器后请旋至 OFF 档关机以节省电量。若在开机状态下，无任何操作，则在十分钟后自动关机。

仪表开机后默认 3mA 档。

4. 漏电动作时间测量

本仪表具   (X1、X2、X3)、自动 (Auto) 测试模式。通过  转盘旋转档位可以切换“手动/自  模式，开机后，若仪表进入手动 (X1、X2、X3) 测试模式则可以通过  按键选取相应的测试电流值档位，通过  按键选择相位，按下测试按键  进行测量。

进入自动模式则电流档位不可选择，通过  按键选择相位，按下测试按键  先从最低档 3mA 额定动作电流开始进行测试，若漏电保护器不跳闸，2 秒钟后仪表自动加大一档额定动作电流测试，若漏电保护器还是不跳闸，再过 2 秒钟后继续加大一档额定动作电流测试，直到跳闸分断为止。

仪表 LCD 显示的电流值就是漏电保护器的实际漏电动作电流值，显示的时间就是其漏电动作时间值。



5. 电压测量

旋转转盘至 V 档，进入电压测量模式，测量接入的线路电压值。



电压测试界面

6. 测试示例

| | |
|---|--|
|  | <p>有电，危险！必须由经培训并取得授权资格的人员操作，操作者必须严格遵守安全规则，否则有电击的危险，造成人身伤害或设备损坏。</p> |
| | <p>在 V~档不能用于测试超过 600V 电压的线路。在漏电保护开关测试档位下，仪表接口之间不得接入高于 250V 电压。否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。</p> |
| | <p>仪表的 L 接口需连接被测试漏电保护器的火线端，仪表的 N 接口需连接被测试漏电保护器的接地端，否则有电击危险，可能造成设备损坏。</p> |
| | <p>仪表配置的测试线是专用定制的，红色插头接火线，黑色插头接地线，严禁使用其他插头线代替使用，否则有电击的危险，造成人身伤害或设备损坏。</p> |

测试前需先拆开被测漏电保护器的负载引线，避免损坏负载端设备。再查

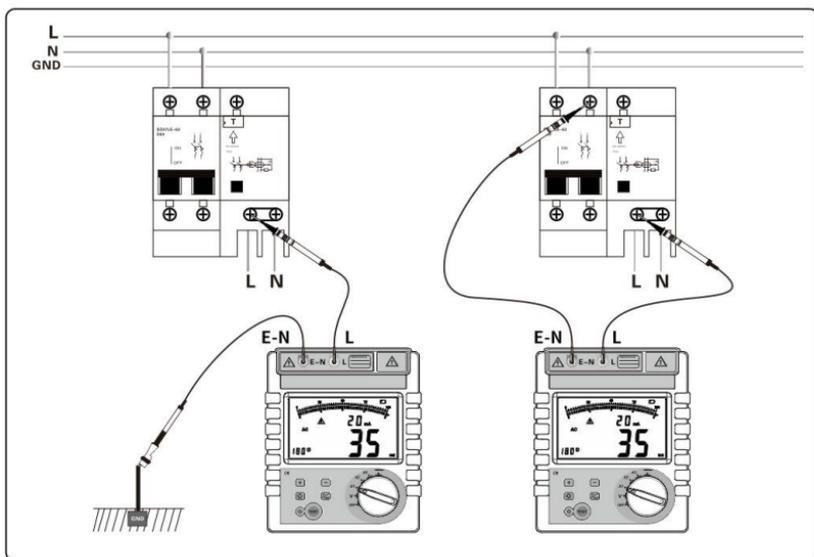
看被测漏电保护器的铭牌标定值，根据铭牌标定值确定漏电电流档位。（一般户内型单相二线式的漏电保护器的额定动作电流为 30mA，额定不动作电流为 15mA，分断时间 $\leq 0.1s$ ，即 $\leq 100ms$ ）。

仪表开机，先选择测试模式和额定漏电动作电流档位及电压相位。接线参见下图。

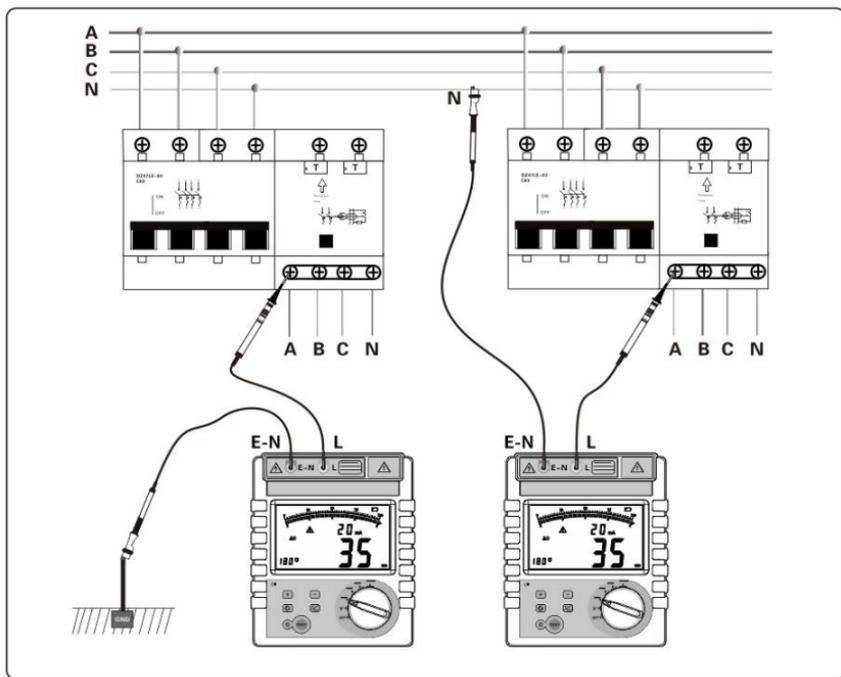
接线一：黑色鳄鱼夹测试线一端插入仪表的黑色“E-N”接口，另一端鳄鱼夹夹到被测的漏电保护器的地线桩上；红色表笔测试线一端插入仪表的红色“L”接口，另一端表笔去触碰漏电保护器输出端（下端）的火线进行测试。

接线二：黑色表笔测试线一端插入仪表的黑色“E-N”接口，另一端表笔去触碰漏电保护器输入端（上端）的零线；红色表笔测试线一端插入仪表的红色“L”接口，另一端表笔去触碰漏电保护器输出端（下端）的火线进行测试。

此时，性能正常的漏电保护器会跳闸分断，仪表 LCD 显示被测漏电保护器的分断时间值，如“15 ms”，如果漏电保护器不跳闸，LCD 显示“999ms”失效信息，可能测试的额定动作电流档位太小或漏电保护器断路有故障。



如需要测量三相电路，则黑色鳄鱼夹测试线一端插入仪表的黑色“E-N”接口，另一端鳄鱼夹夹到被测试的漏电保护器的地线桩上或零线上；红色表笔测试线一端插入仪表的红色“L”接口，另一端表笔分别取去触碰漏电保护器输出端(下端)的 L1、L2、L3 进行测试。



三相电路漏电保护器测试示意图

七. 电源

仪表的电池为 9V 干电池, 电压小于 7.4V 时, 仪表提示电池电压低, 请及时更换。长时间不使用仪表时, 请取出电池

八. 配置清单

| | |
|-------------------------|-----|
| 主机 | 1 台 |
| 工具包 | 1 件 |
| 表笔测试线 | 2 条 |
| 鳄鱼夹 | 1 个 |
| DC 9V (碱性干电池 LR14 1.5V) | 6 节 |
| 包装盒 | 1 个 |
| 用户手册、保修卡、合格证 | 1 份 |