



## testo 750 • 电压测试仪

使用手册



## 1 内容

1 内容.....	2
2 在使用之前请注意! .....	4
3 安全须知.....	4
4 指定用途.....	5
5 技术数据.....	5
5.1. 电压测试.....	5
5.2. 单极相位测试.....	6
5.3. 相序识别.....	6
5.4. 导通测试.....	6
5.5. 一般技术指标.....	6
6 概览图.....	8
6.1. 显示和操作元件.....	8
6.2. 图标说明.....	9
7 操作设备.....	9
7.1. 启动设备.....	9
7.2. 开- / 关闭测量点照明 仅用于 testo 750-2 / -3) .....	10
8 执行检测.....	10
8.1. 准备测试.....	10
8.2. 电压测试.....	10
8.3. 带RCD/FI跳闸测试的电压测试 仅在testo 750-2 / -3) .....	11
8.4. 单极相位测试.....	11
8.5. 导通测试.....	11
8.6. 检测相序.....	11

<b>9 维护和保养</b> .....	<b>12</b>
9.1. 更换电池 .....	12
9.2. 维护 .....	12
9.3. 存放 .....	12
9.4. 清洁 .....	12
<b>10 保护环境</b> .....	<b>12</b>

# 2 在使用之前请注意！

- 本说明书包含安全操作和使用本设备所需的信息和说明。使用该设备之前仔细阅读本说明书，并遵守所有指示。把文档带在身边，需要时及时查阅。把文档交付于设备的后继使用者。
- 如果不遵守说明书以及警告和注意事项，可能给用户带来危及生命的损伤和设备损坏。

# 3 安全须知

- 该设备只可以由受过培训的人使用。在执行所有工作时遵守行业协会有关职业健康与安全的规定。
- 如果使用的工作电压超过 120 V (60 V) 直流或 50 V (25 V) 交流有效值，为避免触电应遵守预防措施。这些值表示根据标准 DIN VDE 的可接触电压界限（括号中的值应用于受限制的领域，如农业领域）。
- 只能在指定的手柄处握住本设备，显示元件不能被覆盖。
- 未在本文档中描述的保养工作只能由受过培训的服务技术人员进行。
- 如果对设备进行了修改或更改，则不再能保证运行可靠性。
- 使用前必须检查电池，如果必要更换电池。
- 必须存放在干燥的室内。
- 如果电池泄漏，在经我们的客户服务检查之前不得使用本设备。
- 电池液（电解液）是强碱性，并具有导电性。小心烧碱灼伤！如果电池液接触到皮肤或衣服，必须立即用大量清水冲洗受影响的区域。如果电池液进入眼睛，应立即用大量清水冲洗，并就医。
- 根据电压测试仪的内部阻抗，在有干扰电压的情况下有多种原因显示“工作电压存在”或“工作电压不存在”。
- 与参考值 100kOhm 相比，内部阻抗相对较低的电压测试仪不会显示原始值高于 ELV 的所有干扰电压。在与要测试的设备元件接触时，电压测试仪能够通过卸载将干扰电压暂时降低到低于弱电的水平；在卸下电压测试器后，干扰电压将再次接受其原始值。
- 如果没有出现“电压存在”显示，强烈建议在开始工作之前插入接地装置。
- 与参考值 100kOhm 相比，内部阻抗相对较高的电压测试仪在干扰电压存在时不会明确显示“工作电压不存在”。
- 如果“电压存在”显示出现在被认为与设备断开的部件上，则强烈建议采用附加措施（例如使用合适的电压测试仪，目视检查电网中的断开点等）证明要测试部件的“工作电压不存在”状态，并确定由电压测试仪显示的电压是一种干扰电压。

- 带两个内部阻抗值的电压测试仪已通过区分干扰电压与工作电压的测试
- 能够直接或间接显示电压类型。

## 4 指定用途

该设备仅可以在以下条件下用于其设计的用途：

- 电压测试，相序检测，单极相位测试和导通测试
- 仅适用于 testo 750-2 和 -3:带RCD/FI跳闸测试的电压测试

该设备只可以用在特定的测量范围和 690 V 以下低电压装置中（测量范围类别 CAT III 690）

该设备不能被用于以下用途：

- 在爆炸性环境：该设备不防爆！
- 下雨或降水时：触电危险！

## 5 技术数据

### 5.1. 电压测试

特征	数值
LED显示：电压范围	12 ... 690 V AC/DC
LED显示：电压值	12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 690V
LED显示：公差	符合标准 EN 61243-3:2014
液晶显示器（仅用于 testo 750-3）：电压范围	10 ... 690 V AC/DC
液晶显示器（仅用于 testo 750-3）：分辨率	1 V
液晶显示器（仅用于 testo 750-3）：公差	± (3 % 的显示值 + 5 位数)
频率范围	直流电, 14Hz - 400Hz
声音信号	≥ 50 V AC, ≥ 120 V DC
电压检测	自动
内部负载	约 2.4 W 在 690V（加载按钮未激活）
电流	$I_s < 3.5 \text{ mA}$ 在 690V（加载按钮未激活）
可接通负载（仅用于 testo 750-2 和 -3）	约 140 W 在 690 V（加载按钮激活）
可接通测试负载（仅用于 testo 750-2 和 -3）	< 200mA（加载按钮激活）
工作时间	30 s

## 5 技术数据

特征	数值
恢复时间	240 s
自动启动	> 10 V
测量值存储器 (HOLD) (仅用于 testo 750-3)	10 ... 690 V AC/DC
过载显示 (仅用于 testo 750-3)	≥ 720V AC/DC, 液晶显示器显示 <b>OL</b>

### 5.2. 单极相位测试

特征	数值
电压范围	100 ... 690 V 交流电压 (对地)
频率范围	50/60 Hz
声音 信号	是
LED显示	红色LED

### 5.3. 相序识别

特征	数值
电压范围	170 ... 690 V 相对相
频率范围	50/60 Hz
LED显示	绿色LED

### 5.4. 导通测试

特征	数值
范围	0 ... 500 k $\Omega$
公差	0 % 至 +50 %
测试电流	< 5 $\mu$ A
声音信号	是
LED显示	红色LED
过电压保护	690 V 交流/直流电压
自动启动	< 500 k $\Omega$

### 5.5. 一般技术指标

特征	数值
工作环境温度	-10° C 至 50° C
存放 环境温度	-15° C 至 60° C
湿度	最大95%RH

特征	数值
应用高度	至 2000 m
测量类别	CAT IV 600V, CAT III 690V
污染度	2
防护级别	IP 64
电源供应	2 x 1.5V (AAA / IEC LR03)
耗电量	约 60 mA
电池寿命	超过10000次测量 (<5秒/测量)
尺寸 (高x宽x长)	testo 750-1: 270 x 65 x 35 mm testo 750-2/-3: 270 x 72 x 35 mm
重量包括电池	testo 750-1: 235 g testo 750-2/-3: 295 g
安全要求	EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011, EN 61326-1:2013, DIN EN 61010-1:2011
批准	CE, TÜV GS, CSA


## 6 概览图

## 6.1. 显示和操作元件

图片显示的产品： testo 750-3





- 1 探头 - (L1)
- 2 探头 + (L2)
- 3 测量点照明，白色LED（仅用于 testo 750-2 和 -3）
- 4 LED-显示

显示	意义
AC	电压测试：施加交流电压
+ -	电压测试：施加直流电压
L R	AC 电压测试：左或右相序
Rx	导通测试：检测到导通
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 超过安全低电压限值 (&gt;50 V 交流 /&gt;120 V 直流)</li> <li>• 单相相位测试（仅用于 testo 750-2 / -3）：检测到相位</li> </ul>
12, 24 等。	施加的电压值 单位 V

- 5 液晶显示器（仅用于 testo 750-3）



6 控制键:

键	功能
 2x (仅在 testo 750-2 / -3)	执行RCD/FI跳闸测试
<b>HOLD</b> (仅用于 testo 750-3)	保留测量值
 (仅在 testo 750-2 / -3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>测量点照明 开- / 关</li> <li>液晶显示器背景照明 开- / 关 (仅在 testo 750-3)</li> </ul>

7 抓握区

8 电池盒

9 探头保护罩 (带探头盖和探头扩大的存放格)

10 GS38 探头盖


11 探头扩大 (直径4毫米, 可拧旋上)

## 6.2. 图标说明

符号	意义
	<b>注意!</b> 警告危险点, 注意说明书
	<b>小心!</b> 危险电压, 触电危险
	根据类别 II DIN EN 61140 连续双重绝缘或加强绝缘
	适用于在带电部件的工作
	合格标志, 确认遵守适用的欧盟指令: 电磁兼容指令 (2014/30/EC) 与标准 EN 61326-1, 低电压指令 (2014/35/EC) 与标准 EN 61010-1
	符合适用的澳大利亚规定。
	此设备符合 WEEE 指令 (2012/19/EC)

## 7 操作设备

### 7.1. 启动设备

- > 连接两个探头或按任意键。
- 设备启动。  
若是 testo 750-3, 液晶显示器接通并显示 。

### 7.2. 开- / 关闭测量点照明（仅用于 testo 750-2 / -3）

› 若要开- / 关：短按  键。

2分钟后测量点照明自动关闭。

仅在 testo 750-3：液晶显示器的背景照明与测量点照明一起开/关。

## 8 执行检测

### 8.1. 准备测试

每次测试前确保设备在良好的工作状态：

- 例如注意损坏的壳体或电池泄漏。
- 使用电压测试仪之前原则上都要执行一次功能测试，见下文。
- 在每次检测之前和之后测试功能是否正常（例如在一个已知的电压源）。
- 如果无法保障用户的安全，必须关闭该设备并采取措施防止意外使用。

#### 执行功能测试

› 将电压测试仪的探头连接在一起4秒，然后再分离。

- 所有LED必须亮起。液晶-显示器（仅在 testo 750-3）中的所有部分亮起。

#### 拆卸-/安装探头保护罩/ 探头扩大

可根据需要拆卸-/安装探头保护和探头扩大。不使用时建议使用探头保护罩上的存放格。

注意：根据国家法规或指令可能需要使用探头保护罩！

- › 探头保护罩：套在探头上或从探头取下。
- › 探头扩大：在探头上拧紧或从探头旋下。

### 8.2. 电压测试

› 将两个探头与被测物体连接。

- 从约10 V的电压起，电压测试仪会自动启动。

- 电压通过LED显示（12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V 和 690 V）。

在 testo 750-3 电压也显示在液晶-显示器上。

- 在直流电压的情况下显示的电压极性参照电压测试仪探头。
- 当达到或超过安全低电压限值（50 V 交流电 / 120 V 直流电）时发出声音信号。

#### 保留测量值（仅在 testo 750-3）


› 仪表连接到电压后，按下 **HOLD**键。

- 您会听到一声短信号音，在液晶显示器上显示出所保留的测量值。

› 要删除保留的值，再次按下 **HOLD**键。


- 您会再次听到一声短信号音。

若探头上不再有电压，经过大约 10 秒后保留的值被自动删除。这通过一声短信号音表示。

删除所保留的测量值后，液晶-显示器重新显示当前在探头施加的电压。  
LED电压显示总是显示目前电路中的实际电压。  
低于10 V AC/ DC的电压不能被保留，在液晶-显示器中显示 。

### 8.3. 带RCD/FI跳闸测试的电压测试（仅在testo 750-2 / -3）

使用带RCD/FI跳闸测试系统进行电压测试时可以通过连接一个10毫安或30毫安的负载漏电断路器检测额定电流：


- > 检查L和PE之间的电压，同时按下两个  按钮。
- 该RCD/ FI应触发。

### 8.4. 单极相位测试

单极相位测试从100伏交流电压起可能。

在单极相位测试测定相导体时显示功能受到影响，例如因为绝缘的个人防护设备或其他绝缘物体。

单极相测试不适用于测试无电压状态，为此需要双极电压测试。

- > 将测试仪的探头+ (L 2) 与测试对象连接。
-  亮起，如果所测试的导体是相位。

### 8.5. 导通测试

- ✓ 断开被测电路 / 测试对象的电源。
- ✓ 执行双极电压测试，以确保测试对象无电压。
- > 将两个探头与被测物体连接。
- 在导通达500kΩ时 **Rx** 亮起，发出信号音。
- 如果没有检测到导通，导通测试在 10 秒后自动关闭。一旦检测到导通，该设备再次自动启动。

### 8.6. 检测相序

相序检测总是处于激活状态，**L** 或 **R** 可以持续亮，然而，只可以在相导体之间的三相系统中确定相序。

测试仪显示两个相导体之间的电压。

1. 探头L1 ( - ) 连接到推测的相位L1，探头L2 (+) 连接到推测的相位L2。
2. 用双手全部握住抓握区域！
  - **R** 持续亮：相序“右”。
  - **L** 持续亮：相序“左”。

复核算算：

- > 交换测试探头重复此过程。
- 必须显示相反的结果。

# 9 维护和保养

## 9.1. 更换电池

如果连接时探头 **Rx** 不亮，或在液晶显示器（仅在 testo 750-3）中的电池符号亮起，必须更换电池。

1. 将电压测试仪从测量对象完全分开。
2. 用一把螺丝刀松开电池盒的两个金属螺钉，直到可以卸下电池盖。不用将螺钉完全拧出。
3. 取出用完的电池。
4. 插入新电池 AAA 的 / IEC LR03 (1.5 V)，要注意正确的极性。
5. 重新盖上电池盒盖，用螺钉固定。

## 9.2. 维护

根据说明书本设备在使用时无需特别的维护。

## 9.3. 存放

- › 如果在长时间内不会使用本设备：取出电池，避免电池可能泄漏从而造成危险或损坏。

## 9.4. 清洁

清洗前必须将设备从所有的测量电路断开。

- › 用湿布和温和的家用清洁剂擦干净本设备。

切勿使用有腐蚀性的清洁剂或溶剂清洗！清洗后，在完全干燥之前不能使用该设备。

# 10 保护环境

- › 按有效法律规定处理损坏的蓄电池/废弃电池。
- › 使用寿命结束时，请把本产品送至电子电气装置分类收集处（请遵循当地法律法规），或退回 Testo 进行处理。





## 德图中国总部

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)

电子邮件：[info@testo.com.cn](mailto:info@testo.com.cn)

## 德图维修中心：

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)



- 延长保修
- 维护保养协议
- 上门取货
- 样机出借

除了维修，  
我们还提供更多...