



## testo 760 - 数字万用表

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 概览图	6
5.1. 显示和操作元件	6
5.2. 液晶显示器	7
5.3. 控制键的功能	8
5.4. 其他功能	9
5.5. 图标说明	10
6 操作设备	10
6.1. 启动仪器	11
6.2. 开启/关闭 背光	12
6.3. 关闭设备 (自动/手动)	12
7 执行测量	12
7.1. 测量准备	12
7.2. 电压测量	13
7.3. 电流测量	13
7.3.1. testo 760-1	13
7.3.2. testo 760-2/-3	14
7.3.2.1. 10A-插口	15
7.3.2.2. $\mu$ A/mA-插口	15
7.3.3. 选项 钳形电流适配器 (0590 0003) (testo 760-2/-3)	16
7.4. 测量电阻、电容、导通和二极管测试	17
7.4.1. testo 760-1	17
7.4.2. testo 760-2/-3	17
7.5. 频率测量 (仅用于 testo 760-1)	18
7.6. 频率测量/接通时间 (testo 760-2/-3)	19
7.7. 温度测量 (选项) (testo 760-2/-3)	19

---

<b>8 维护和保养</b> .....	<b>20</b>
8.1. 设备背面 .....	20
8.2. 更换电池 .....	20
8.3. 更换保险丝 .....	21
8.4. 维护 .....	21
8.5. 校准 .....	21
8.6. 存放 .....	21
8.7. 清洁 .....	22
<b>9 技术数据</b> .....	<b>22</b>
9.1. 一般技术指标 .....	22
9.2. 其它技术指标 .....	23
9.2.1. testo 760-1 过载保护 ( 保险丝 10A ) .....	23
9.2.2. testo 760-2/-3 过载保护 ( 保险丝 10A ) .....	25
<b>10 提示和帮助</b> .....	<b>28</b>
10.1. 问题与解答 .....	28
10.2. 附件及备件 .....	28
<b>11 保护环境</b> .....	<b>28</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。
- 如果不遵守说明书或者如果您未能遵守警告和注意事项，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 120V ( 60V ) 直流或 50V(25V ) 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 )。
- 该设备仅用于标称电压为 600V ( testo 760-2 ) /1000V ( testo 760-3 ) 的 16A 安全电路。必须遵守连接电缆的标称截面并保证安全的连接 ( 例如通过鳄鱼夹 )。
- 在接近电气设备的危险区域进行测量时必须有合格电工的指导，且不能单独执行。
- 只能在指定的手柄处握住本设备，显示元件不能被覆盖。
- 如果不能保证操作者及其环境的安全，必须停止使用本设备，并采取措施防止意外使用。以下所列属于这种情况，如果该设备：
  - 显示明显的损伤
    - 外壳破损
    - 损坏的测试引线
    - 漏液电池
  - 不再执行所需的测量
  - 在不利条件下存放时间过长
  - 运输期间受到机械应力
- 避免阳光直接照射加热设备。只有这样，才能保证设备的正常运作和长使用寿命。
- 如果必须打开设备，例如为了更换保险丝，这只能由专业人执行。打开之前必须关闭设备，并从所有电路断开。
- 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。
- 只能使用在本文档配件和备件一章中所列出的测量线和接线端子。
- 更改和改建设备导致完全丧失制造商的保修和保修索赔。
- 禁止在易燃易爆的环境中使用该设备。
- 使用之前和之后，必须进行检查，以确保设备处于最佳的工作状态。为此在一个已知的电压源测试该设备。
- 在电池盒打开时不得使用该设备。
- 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。
- 如果电池漏液，在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区域。如果电池液进入眼睛，应立即用大量清水冲洗，并就医。

## 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：

- testo 760-1 符合测量类别 CAT III 相对地的额定电压为 600V。  
测量类别 CAT III 设计用于建筑内安装的电路，例如分配器、断路器、布线、插座、开关、工业用设备、固定安装的电机。
- testo 760-2 和 testo 760-3 符合测量类别 CAT IV 相对地的额定电压为 600V。  
测量类别 CAT IV 用在低电压安装的源头，例如，大楼连接、主保险丝、计数器。

仅可在说明书中描述的应用范围内使用该设备。任何不同的使用被认为是不正当、未经测试的应用，可能导致事故或损坏设备。任何不当使用导致完全失去 Testo 保修和保修索赔。

因以下原因导致的财产损失或人身伤害，制造商概不负责：

- 未遵守使用说明书
- 未经制造商批准更改此设备
- 使用未经制造商批准的备件
- 在酒精、毒品或药物的影响下工作

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！

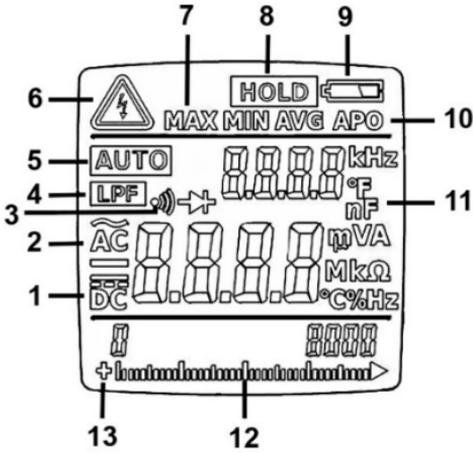
## 5 概览图

### 5.1. 显示和操作元件



- 1 控制键
- 2 液晶显示器
- 3 抓握区
- 4 设备背面：电池盒和测试探头架
- 5 设备背面：支架
- 6 输入插头
  - testo 760-1：电压、电阻、导通、电容、二极管、频率测量
  - testo 760-2/-3：电压、电阻、导通、电容、二极管、频率、接通时间和温度测量
- 7 所有测量的质量、COM 插口
- 8 用于 AC 和 DC mA/uA 电流测量（达 600mA）（仅用于 testo 760-2/-3）的输入插口
- 9 AC 和 DC 电流测量达 10A 的输入插口

## 5.2. 液晶显示器



- 1 直流电流/电压
- 2 交流电流/电压
- 3 二极管测试和二极管导通
- 4 低通滤波器
- 5 **AUTO** 模式是所有测量模式的默认模式
- 6 危险电压，AC  $\geq 33V$ ，DC  $\geq 120V$
- 7 最大、最小、平均测量值
- 8 **Hold** 被激活，液晶显示器保持当前测量值
- 9 电池容量显示

显示	特征
无电池符号	电池容量 100~30%
	电池容量 30~15%
	电池容量 15~2%
 闪烁 并发出蜂鸣声	电池容量为 2~0%，设备将自动关闭。

- 10 自动关机被激活
- 11 测量单位
- 12 模拟显示 (仅用于 testo 760-2/-3)
- 13 以条形图显示极性 (仅用于 testo 760-2/-3)

## 5.3. 控制键的功能

键	功能 短按 (<1 秒)	功能 长按 (>2 秒)
 开/关	启动仪器 液晶显示屏照明 开/关	关闭设备
 电压	手动模式，在交流和直流测量和 mV 和 V 级别之间切换。 当设备处于 RCDC 测量模式时切换到自动电压模式。	返回 AUTO-模式
 电流	启动手动模式，在交流和直流测量模式以及 mA 和 $\mu$ A 级别之间切换 (仅用于 testo 760-2/-3)。	返回 AUTO-模式
testo 760-1  RCDC - 控制	在电阻、电容、二极管测试和导通之间切换	-
testo 760-2/-3  RCDC - 控制	启动手动模式，在电阻、电容、二极管测试和导通之间切换	返回 AUTO-模式 温度测量 (热电偶适配器已连接)
	启用/禁用 HOLD 功能 (液晶显示屏重新开/关)	-
	仅用于 testo 760-2/ -3 - 在交流电压测量模式 : LPF (低通滤波器) 开/关 - 频率测量和接通时间之间切换 - 在直流电压测量模式 : LPF (低通滤波器) 开/关	在电压测量模式 : 启用/禁用 频率测量/接通时间
	在 MAX、MIN 和 AVG (平均) 功能之间切换	关闭采集模式

## 5.4. 其他功能

### MAX/MIN/AVG

 允许最大值、最小值和周期显示的 AVG 值 (平均值) 之间切换。

默认情况下, 此功能处于关闭状态。

- > 激活功能: 按  <1 秒。
- 显示最大值。
- > 显示最小值和周期显示的 AVG 值 :  
按  各 <1 秒。
- > 结束功能: 按  >2 秒或按 。



该功能可在所有测量模式中激活 (此功能是不可用的频率和电容测量与德图 760-1)。



若在 **AUTO AC/DC** 电压模式或 **AUTO AC/DC** 电流模式中按压 , 设备保留了上次选择的交流/直流设置。在所有的其他操作状态中, 相应选择可通过短按相应按钮自己选择:

- 电压测量: 按 
- 电流测量: 按 
- 电阻、导通、二极管和电容测量: 按 
- 频率和接通时间: 按 

### HOLD

- > 激活功能: 按  <1 秒。
- 当前测量值被保留且 **HOLD** 出现在液晶显示器。
- > 结束功能: 按  <1 秒。
- 显示当前测量值。



此功能在所有模式中均可使用。

### LPF (低通滤波器) 功能 (testo 760-2/3)

LPF 功能激活低通滤波器 (1kHz)。低通滤波器可以既在交流电压测量模式, 也可在交流电流测量模式期间被激活。默认情况下它是关闭的。

- > 启用 LPF (低通滤波器): 按  <1 秒。
- 对应值显示在液晶显示器。

## 5.5. 图标说明

符号	意义
	注意！警告危险点，注意说明书
	小心！危险电压，触电危险
	允许围绕危险带电导体以及从危险带电导体中删除的应用程式。
	根据类别 II DIN EN 61140/IEC 536 双层绝缘或加强绝缘
	该产品经认证符合美国和加拿大市场，适用的美国和加拿大的标准。
	合格标志 ACMA (澳大利亚通讯与媒体管理局) 准则。
	此产品已经过 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 的要求测试，第二版，含第一次修改，同级别测试要求或将纳入同一标准的后续版本。
	合格标志，确认遵守适用的欧盟指令：电磁兼容指令 (2014/30/EU) 与标准 EN 61326--1，低电压指令 (2014/35/EU) 与标准 EN 61010 -2-33
	此设备符合 WEEE 指令 (2012/16/EC)

## 6 操作设备

该设备使用一种技术，该技术能识别到测量线的插件位置，并在此基础上选择测量功能：

- 在电压模式，设备自动检测到适当的测量范围以及测量类型交流或直流。
- 在 RCDC 模式，设备自动检测是否应测量电阻、电容、二极管测试和导通，并提供相应的测量范围。
- 在电流模式，设备自动检测到相应的测量范围以及交流/直流，并区分 A 和 mA/μA 测量模式 (自动插孔检测)。



也可以手动选择所有可用的模式。

### 磁悬浮系统（附件）



使用可选的磁性吊钩，订货号：0590 0001 可将 testo 760 固定在金属表面。

在测量过程中，悬挂架的磁体不能靠近电池盒（见图）。因为可能会影响测量范围的自动设定。



#### 警告

##### 磁场

可能对心脏起搏器携带者有害。

> 心脏起搏器和设备之间保持 15 厘米以上的距离。

#### 注意

##### 磁场

损坏其他仪器！

> 与可能被磁性损坏的产品（如显示器、计算机、信用卡）之间保持安全距离。

## 6.1. 启动仪器

- > 为了启动：按下  <1 秒。
- 设备启动。

### 6.2. 开启/关闭 背光

> 若要开/关：短按  键。

1 分钟内背光自动关闭。



可以在所有模式开启/关闭背光。

---

### 6.3. 关闭设备 ( 自动/手动 )

#### 自动

自动关机功能 ( APO ) 作为默认设置总是处于激活状态，并与 **APO** 一起显示在液晶显示屏中。如果在 15 分钟内没有按下任何按钮，设备将自动关掉。如果需要，可以关闭自动关机功能 (APO)。

> 禁用自动关机功能：启动设备之前按住 ，然后短按 。同时松开按钮。

> 自动关机功能被禁用。



关闭设备后，停机功能将被重置为默认设置。

---

#### 手动

> 关闭设备：按  >2 秒。

## 7 执行测量

### 7.1. 测量准备

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。
- 使用设备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。



用测试引线连接测量对象时，首先总是用共同的测试引线 ( **COM** ) 与测量对象连接。断开测试线时，总是首先从插口 10A , V 或 mA ( testo 760-2/-3 ) 断开测试线。

---

### 安装探头保护

可根据需要拆卸/安装探头保护。

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。

## 7.2. 电压测量

✓ 设备启动。



测量交流电压的同时也测量频率，并显示在液晶显示器的相应行中。

### 自动测量模式

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/Ω/二极管/电容**中。



该设备有一个内置的过零检测器。如果测得的信号（电压或电流）显示过零位，设备自动切换到交流测量模式。若没有显示导通，设备切换到直流测量模式。

2. 将引线与待测物体连接。  
- 所测值显示在液晶显示器。

### 手动测量模式

✓ 设备处于 **AUTO V**-测量模式。

- 退出自动测量模式：按  <1 秒。  
- 设备处于 **V AC**-模式。
- 在 **V AC**, **V DC**, **mV AC** 和 **mV DC** 之间切换：按  <1 秒。  
- 所测值显示在液晶显示器。
- 切换到自动测量模式：按  >1 秒。  
- 设备处于自动测量模式，如果 **AUTO** 在液晶显示器中出现。

## 7.3. 电流测量

### 7.3.1. testo 760-1



**警告**

电流测量时存在重伤用户和/或损坏仪器的风险。

> 测量电路必须无电压。

## 7 执行测量



当前测量的最大允许持续时间：1 分钟。



保险丝触发后在更换保险丝前应先清除触发保险丝的原因。



该设备仅用于标称电压为 600V 的 16A 安全电路。必须遵守连接电缆的标称截面并保证安全的连接（例如通过鳄鱼夹）。



附近的强干扰源导致不稳定的读数和测量误差。

- ✓ 设备启动。

### 自动测量模式

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **A**。
  - 设备处于 **AUTO A**-模式。
2. 将引线与待测物体连接。
  - 所测值显示在液晶显示器。

### 手动测量模式

- ✓ 设备处于 **AUTO A**-测量模式。

1. 关闭自动测量模式：按  <1 秒。
  2. 在 **A AC** 和 **A DC** 之间选择：按  <1 秒。
- 所测值显示在液晶显示器。

切换到自动测量模式：按  >1 秒。

- 设备处于自动测量模式，如果 **AUTO** 在液晶显示器中亮起。

### 7.3.2. testo 760-2/-3



#### 警告

电流测量时存在重伤用户和/或毁坏仪器的风险。

> 测量电路必须无电压。



当前测量的最大允许持续时间：

testo 760-2：1 分钟

testo 760-3：3 分钟。



保险丝触发后在更换保险丝前应先清除触发保险丝的原因。



该设备仅用于标称电压为 600V ( 760-2 )/1000V ( 760-3 ) 的 16A 安全电路。必须遵守连接电缆的标称截面并保证安全的连接 ( 例如通过鳄鱼夹 )。



附近的强干扰源导致不稳定的读数和测量误差。

### 7.3.2.1. 10A-插口

✓ 设备启动。

#### 自动测量模式

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **10A**。
  - 设备处于 **AUTO 10A**-模式。
2. 将引线与待测物体连接。
  - 所测值显示在液晶显示器。

#### 手动测量模式

✓ 设备处于 **AUTO 10A**-模测量式。

1. 关闭自动测量模式：按  <1 秒。
2. 在 **A AC** 和 **A DC** 之间选择：按  <1 秒。
  - 所测值显示在液晶显示器。

切换到自动测量模式：按  >1 秒。

- 设备处于自动测量模式，如果 **AUTO** 在液晶显示器中亮起。

### 7.3.2.2. $\mu\text{A}/\text{mA}$ -插口

✓ 设备启动。

#### 自动测量模式

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口  **$\mu\text{A}/\text{mA}$** 。
  - 设备处于 **AUTO  $\mu\text{A}/\text{mA}$** -模式。
2. 将引线与待测物体连接。
  - 所测值显示在液晶显示器。

#### 手动测量模式

✓ 设备处于 **AUTO  $\mu\text{A}/\text{mA}$** -测量模式。

1. 关闭自动测量模式：按  <1 秒。

2. 在 **mA AC, mA DC,  $\mu$ A AC,  $\mu$ A DC** 之间选择：按  <1 秒。

- 所测值显示在液晶显示器。

切换到自动测量模式：按  >1 秒。

- 设备处于自动测量模式，如果 **AUTO** 在液晶显示器中亮起。

### 7.3.3. 选项 钳形电流适配器 ( 0590 0003 ) (testo 760-2/-3)

作为电流测量的一个选项提供钳形电流适配器。使用钳形电流适配器前仔细阅读文档中关于钳形电流适配器一章。使用之前要熟悉产品。要特别注意安全说明和警告，以避免人员受伤和产品损坏。

本章的前提是已知文档中关于钳形电流适配器的内容。

#### 测量直流电流 ( DC )

1. 将 testo 760 和钳形电流适配器与测试引线连接：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/ $\Omega$ /二极管/电容中**。

2. 启动 testo 760。

3. 为电压测量启动 **mV DC**-测量模式：按  4 次。

4. 启动钳形电流适配器。

- LED 显示操作准备状态。

5. 关闭钳形电流适配器的钳头。确保没有导线被围入。

> 钳形电流适配器归零：按 **[ZERO]** <1 秒。

6. 围住待测导体并置入钳头中心。

- 所测值显示在液晶显示器。

#### 测量交流电流 ( AC )

1. 将 testo 760 和钳形电流适配器与测试引线连接：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/ $\Omega$ /二极管/电容中**。

2. 启动 testo 760。

3. 为导通检测启动 **mV AC**-测量模式：按  3 次。

4. 启动钳形电流适配器。

- LED 显示操作准备状态。

5. 围住待测导体并置入钳头中心。

- 所测值显示在液晶显示器。

## 7.4. 测量电阻、电容、导通和二极管测试



**警告**

电阻测试时存在重伤用户和/或损坏仪器的风险。

> 待测对象必须无电压。



外来电压使测量结果失真。



使用可选的磁性吊钩，订货号：0590 0001 可将 testo 760 固定在金属表面。

在测量过程中，悬挂架的磁体不能靠近电池盒（见图）。因为可能会影响测量范围的自动设定。



平行于二极管的电阻器或半导体线使测量结果失真。

> 在测量之前确保电容器放电。

✓ 设备启动。

### 7.4.1. testo 760-1

#### 手动测量模式

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/Ω/二极管/电容中**。
  - 设备处于 **Ω**-模式。
2. 在电阻、电容、导通和二极管测试之间切换：按  <1 秒。
  - 所测值显示在液晶显示器。

### 7.4.2. testo 760-2/-3

#### 自动测量模式



在以下范围内自动检测电阻/电容：

- 0.0 Ohm 至 6.000 MOhm
- 0.500 nF 至 600.0 μF

其余的测量范围切换到手动测量模式。

1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/Ω/二极管/电容中**。
  - 设备处于 **AUTO V**-模式。
2. 启动 **AUTO RCDC**-测量模式：按  <1 秒。

## 7 执行测量

---

3. 将引线有待测物体连接。
  - 本设备识别电阻、导通、二极管和电容并自动设置测量范围。
  - 所测值显示在液晶显示器。

### 手动测量模式 ( testo 760-2/-3 )

1. 停用 **AUTO RCDC**-测量模式：按  <1 秒。
2. 在电阻、电容、导通和二极管测试之间切换：按  <1 秒。
  - 所测值显示在液晶显示器。
- > 切换回 **AUTO RCDC**-模式：按  >2 秒。

## 7.5. 频率测量 ( 仅用于 testo 760-1 )

- ✓ 设备启动。
1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/Ω/二极管/电容中**。
    - 设备处于 **AUTO V**-模式。
  2. 为频率测量启用测量模式：按 **[Hz]** <1 秒。
  3. 将引线有待测物体连接。
    - 所测值显示在液晶显示器。
  - > 切换回 **AUTO V**-模式：按 **[Hz]** <1 秒。

## 7.6. 频率测量/接通时间 ( testo 760-2/-3 )

- ✓ 设备启动。
- 1. 连接测试引线：黑色测试引线接插口 **COM**，红色测试引线接插口 **V/Ω/二极管/电容中**。
- 设备处于 **AUTO V**-模式
- 2. 为频率测量启用测量模式：按[LPF Hz/%] >2 秒。
- 3. 为接通时间启动模式：按[LPF Hz/%] <1 秒。
- 4. 将引线与待测物体连接。
- 所测值显示在液晶显示器。
- > 切换回 **AUTO V**-模式：按[LPF Hz/%] <2 秒。

## 7.7. 温度测量 ( 选项 ) (testo 760-2/-3)

为了测量温度可选购热电偶适配器 ( 0590 0002 )。使用热电偶适配器前仔细阅读文档中关于热电偶适配器一章。使用之前要熟悉产品。要特别注意安全说明和警告，以避免人员受伤和产品损坏。

本章的前提是已知文档中关于热电偶适配器的内容。

### 执行温度测量

- ✓ 一个热电偶插在热电偶适配器上。
- ✓ 设备启动。
- 1. 将热电偶适配器与设备连接：将适配器插入插口 **COM** 和插口 **V/Ω/二极管/电容中**。注意正确的极性！
- 热电偶适配器自动开启。
- 设备处于 **AUTO V**-模式。
- 2. 为测量温度启动 **AUTO RCDC**-测量模式：按 >2 秒。
- 测量值在液晶显示器中显示为°C和°F。

## 8 维护和保养

### 8.1. 设备背面



螺钉 1~6：外壳

螺钉 7，8：打开电池盒

### 8.2. 更换电池

如果液晶显示器中的电池符号出现，必须更换电池。

✓ 设备关闭且无电压

1. 将设备从测量线断开。
2. 用一把螺丝刀松开电池盒的两个金属螺钉（7，8），直到可以卸下电池盒盖。不用将螺钉完全拧出。
3. 取出用完的电池。
4. 插入新电池 AAA 型/IEC LR03 (1.5V)，要注意正确的极性。
5. 重新盖上电池盒盖，用螺钉固定。

## 8.3. 更换保险丝

- ✓ 设备关闭且无电压



在打开/组装设备时确保卸下的螺丝不会丢失。建议在工作台面上铺一块布。

1. 将设备从测量线断开。
2. 翻开支架。
3. 用十字螺丝刀松开并取下螺丝 ( 1 至 6 )。
4. 取出外壳的底部件。
5. 使用保险丝拔出器将损坏的保险丝从保险丝座取出。



### 警告

**替代保险丝和保险丝座短路可能导致重伤或破坏设备。**

> 仅使用带有“技术指标”中列出电压和电流值的保险丝。

6. 用保险丝拔出器将新保险丝插入保险丝座。
7. 放好外壳的底部件并用螺钉拧紧。
8. 盖上支架。

## 8.4. 维护

根据说明书本设备在使用时无需特别的维护。

如果在操作期间发生故障，必须立即停止测量。将设备返回 Testo-Service，进行检测。

## 8.5. 校准

为了确保测量结果获得规定的精度，testo 建议每年一次校准设备。将设备返回 Testo-Industrial-Services GmbH, 进行校准。

## 8.6. 存放

- 该设备必须存放在干燥、封闭的室内。
- > 如果在长时间内不会使用本设备：取出电池，避免电池可能泄漏而造成危险或损坏。

### 8.7. 清洁

清洁设备前必须关闭设备，并与外部电压或其它连接的设备（例如，待测件、控制单元等）分开。

> 用湿布和温和的家用清洁剂擦洗本设备。

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。

## 9 技术数据

### 9.1. 一般技术指标

特征	数值
操作温度	-10°C 至 +50°C
存放温度	-15°C 至 60°C
湿度	0 ~ 80%RH
应用高度	至 2000 m
测量类别	testo 760-1 : CAT III / 600V testo 760-2 : CAT IV/600V testo 760-3 : CAT IV/600V
污染度	2
防护级别	IP 64 仅在使用硅胶帽时才有效
电源供应	3 x 1.5V (AAA/IEC LR03)
电池状态显示	电池图标显示起自<3.9V
显示	3 3/4 数位，液晶显示器
显示范围	testo 760-1 : 4000 数位 ) testo 760-2/-3 : 6000 数位
极性显示	自动

特征	数值
过载保护 (熔断器)	testo 760-1 : - F 10A/600V, 陶瓷, 6.3x32mm, 最小开断电流 20kA testo 760-2 : - F 10A/600V, 陶瓷, 6.3x32mm, 最小开断电流 30kA - F 630mA/600V, 陶瓷, 6.3x32mm, 最小开断电流 30kA testo 760-3 : - F 10A/1000V, 陶瓷, 10x38mm, 最小开断电流 30kA - F 630mA/1000V, 陶瓷, 6.3x32mm, 最小开断电流 30kA
尺寸 (高 x 宽 x 长)	167×85×45mm
重量	340 g
安全要求	EMV 2014/30/EU, EN 61326-1, 低电压指令 2014/35/EU 与标准 EN 61010-2-033, 绝缘符合 II 类 IEC 536 / DIN EN 61140
批准	CSA, CE

## 9.2. 其它技术指标

### 9.2.1. testo 760-1 过载保护 ( 保险丝 10A ) <sup>1</sup>

特征	量程	分辨率	精度
直流电压	400mV 4.000V 40.00V 400.0V 600V	0.1mV 1mV 10mV 100mV 1V	± ( 0.8%测量值 + 3 数位 )

<sup>1</sup>下限测量范围从 5 %起才开始详分

## 9 技术数据

特征	量程	分辨率	精度
交流电压 <sup>2,3,4</sup>	400mV 4.000V 40.00V 400.0V 600V	0.1mV 1mV 10mV 100mV 1V	± ( 1.0%测量值 + 3 数位 )
直流电流	4A 10A	1mA 10mA	± ( 1.5%测量值 + 5 数位 )
交流电流 <sup>2,3,4</sup>	4A 10A	1mA 10mA	± ( 1.0%测量值 + 3 数位 )
电阻	400.0Ohm 4.000kOhm 40.00kOhm 400.0kOhm 4.000MOhm 40.00MOhm	0.1Ohm 1Ohm 10Ohm 100Ohm 1kOhm 10kOhm	± ( 1.5%测量值 + 3 数位 )
导通信号发送器	0 ~ 30Ohm		
二极管测试	2.5V		
电容测量	51.20nF <sup>5</sup>	0.01nF	± 10% 典型
	512.0nF	0.01nF	± ( 1.5%测量值 + 5 数位 )
	5.120μF	0.001μF	± ( 1.5%测量值 + 5 数位 )
	51.20μF	0.01μF	± 10% 典型
	100.0μF <sup>6</sup>	0.1μF	± 10% 典型

<sup>2</sup>信号带宽 40Hz ~ 1kHz

<sup>3</sup>若是混合信号 ( 交流+直流 ) 则只考虑纯交流部分

<sup>4</sup>随着频率的增加 ( 400Hz ) 精度会下降

+/- (2.5% 测量值+ 3 数位) 时 400Hz 到 750Hz / +/- (5.0% 测量值+ 3 数位) 时 750Hz 到 1000Hz

<sup>5</sup>电容值的有效精度 > 10nF

<sup>6</sup>最长测量时间为 15s

特征	量程	分辨率	精度
频率测量 <sup>7,8</sup>	5,120Hz 51.20Hz 512.0Hz 5,120KHz 51.20kHz 512.0kHz	0.001Hz 0.01Hz 0.1Hz 1Hz 10Hz 100Hz	± ( 0.1% + 1 数位 )
带电压/电流的频率 <sup>9</sup>	99.99Hz 999.9Hz 9.999kHz	0.01Hz 0.1Hz 1Hz	± ( 0.1% + 1 数位 )

数据基于条件 + 23°C±5°C, <80%相对湿度。温度系数: 0.15x 指定精度 /1°C ( <18°C 和>28°C )

## 9.2.2. testo 760-2/-3

### 过载保护 ( 保险丝 10A )<sup>10</sup>

特征	量程	分辨率	精度
直流电压	600mV 6.000V 60.00V 600.0V 1000V ( 760-3 )	0.1mV 1mV 10mV 100mV 1V ( 760-3 )	± ( 0.8% 测量值 + 3 数位 )
交流电压 <sup>11, 12, 13</sup>	600mV 6.000V 60.00V 600.0V 1000V ( 760-3 )	0.1mV 1mV 10mV 100mV 1V ( 760-3 )	± ( 1.0% 测量值 + 3 数位 )

<sup>7</sup>频率测量作为单独功能

<sup>8</sup>低于 2Hz 时显示屏显示 0Hz

<sup>9</sup>频率测量不针对低于各自最小测量范围 3% 的交流电流或电压

<sup>10</sup>下限测量范围从 5% 起才开始详分

<sup>11</sup>信号带宽 40Hz ~ 1kHz

<sup>12</sup>若是混合信号 ( 交流+直流 ) 则只考虑纯交流部分

<sup>13</sup>随着频率的增加 ( 400Hz ) 精度会下降

+/- (2.5% 测量值 + 3 数位) 时 400Hz 到 750Hz / +/- (5.0% 测量值 + 3 数位) 时 750Hz 到 1000Hz

## 9 技术数据

特征	量程	分辨率	精度
直流电流	600 $\mu$ A 6000 $\mu$ A 60.00mA 600.0mA 6A 10A	0.1 $\mu$ A 1 $\mu$ A 10 $\mu$ A 100 $\mu$ A 1mA 10mA	$\pm$ ( 1.5%测量值 + 5 数位 )
交流电流 <sup>11, 12, 13</sup>	600 $\mu$ A 6000 $\mu$ A 60.00mA 600.0mA 6A 10A	0.1 $\mu$ A 1 $\mu$ A 10 $\mu$ A 100 $\mu$ A 1mA 10mA	$\pm$ ( 1.5%测量值 + 5 数位 )
电阻	60.00Ohm 600.0Ohm 6.000kOhm 60.00kOhm 600.0kOhm 6.000MOhm 60.00MOhm	0.01Ohm 0.1Ohm 1Ohm 10Ohm 100Ohm 1kOhm 10kOhm	$\pm$ ( 1.5%测量值 + 3 数位 )
导通信号发送器	0 ~ 30Ohm		
二极管测试	2.5V		
低通滤波器	是 ( 1kHz )		
接通时间 <sup>14</sup>	20Hz ~ 1kHz $\pm$ 1% + 3 数位 1kHz ~ 10kHz $\pm$ 5% + 3 数位		
电容测量	6.000nF <sup>15</sup>	0.001nF	$\pm$ ( 10%测量值+ 25 数位 )
	60.00nF	0.01nF	$\pm$ ( 2%测量值+ 10 数位 )
	600.0nF	0.1nF	$\pm$ ( 1.5%测量值+ 5 数位 )
	6.000 $\mu$ F	0.001 $\mu$ F	$\pm$ ( 1.5%测量值+ 5 数位 )

<sup>14</sup>在范围 5% ~ 95% ( f < 10 kHz @ 3Vpp ) 内测量脉冲宽度比

<sup>15</sup>电容值的有效精度 > 2nF

特征	量程	分辨率	精度
	60.00 $\mu$ F	0.01 $\mu$ F	$\pm$ ( 1.5%测量值+ 5 数位 )
	600.0 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	$\pm$ ( 2%测量值+ 10 数位 )
	6.000mF	1 $\mu$ F	$\pm$ 10% 典型
	60.00mF <sup>16</sup>	10 $\mu$ F	$\pm$ 10% 典型
频率测量 <sup>17, 18</sup>	600.0Hz 6,000kHz 60.00kHz 600.0kHz 6,000MHz 60.00MHz	0.1Hz 1Hz 10Hz 100Hz 1kHz 10kHz	$\pm$ ( 0.1% + 1 数位 )
带电压/电流的频率 <sup>19</sup>	99.99Hz 999.9Hz 9.999kHz	0.01Hz 0.1Hz 1Hz	$\pm$ ( 0.1% + 1 数位 )
温度适配器 <sup>20</sup>	-20 ~ 500°C	0.2°C	-20 ~ 0°C $\pm$ 2°C 0 ~ 99.99°C $\pm$ 1°C 100 ~ 249.99°C $\pm$ 1.5% >250°C $\pm$ 2%
电源带适配器 <sup>21</sup>	400A	0.1A	$\pm$ ( 2%测量值 + 5 数位 )

数据基于条件 + 23°C $\pm$ 5°C, <80%相对湿度。温度系数 : 0.15x 指定精度 /1°C ( <18°C 和>28°C )

<sup>16</sup>最长测量时间为 13.2s

<sup>17</sup>频率测量作为单独功能

<sup>18</sup>低于 2Hz 时显示屏显示 0Hz

<sup>19</sup>频率测量不针对低于各自最小测量范围 3%的交流电流或电压

<sup>20</sup>不含温度传感器的测量误差。指定精度是热电偶适配器和设备测量误差的总和。

<sup>21</sup>指定精度不含该设备的测量误差

## 10 提示和帮助

### 10.1. 问题与解答

问题	可能的原因/解决方法
<b>OL</b>	测量值高于测量范围上限 检查输入值，并在必要时进行更改。
<b>LEAd</b>	插座中探头缺失或无有效的排列，向用户发出警告 > 连接缺失的探头 > 检查排列，必要时予以纠正
<b>dISC</b>	应测试的电容还含有电荷。 > 正常释放放电容量，重新进行测试。
<b>OPEn</b>	RCDC 测量模式期间，在测试探头没有连接。 > 与测量对象建立连接。
显示故障保险丝	如果插口 <b>A</b> ( testo 760-1, <b>mA</b> 和/或 <b>10A</b> ( testo 760-2/-3 ) 的保险丝损坏，该设备不再能识别到相应的插口。设备不能切换到 A 模式。 > 更换故障保险丝

如果我们无法解答您的问题，请求助您的销售商或 Testo 客服。具体联系方式详见网站 [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)

### 10.2. 附件及备件

探测器和 其他组件适用于额定测量类别 III 或类别 IV 并且针对被测量电路具有匹配额定电压。

## 11 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。
- > 仪器中使用的纽扣电池含有 1,2-二甲氧基乙烷 ( CAS 110-71-4 ) 。  
参见 EC 第 1907/2006 号条例 ( REACH ) 第 33。



