A3311D笔式数字多用表使用说明书

1. 安全信息

警告

使用此仪表时应特别注意，不当的使用可能造成电击或损坏仪表。在使用中应遵循通常的安全规程及完全遵守使用手册所规定的安全措施。

为了充分地利用仪表的功能和确保安全操作，请仔细地遵循本节（章）的用法。

此仪表符合GB/T 13978-92数字多用表通用技术条件，符合GB4793.1-1995（IEC-61010-1：2001）电子测量仪器安全要求，属二级污染，过压标准为CATIII600V。

请遵循安全操作指南，保证安全使用仪表。

适当的使用和保护，此仪表将给你满意的服务。

1.1 准备

1.1.1 使用仪表时，用户必须遵守标准的安全规则：

— 通用的防电击保护

— 防止误用仪表

1.1.2 接收仪表后，检查是否在运输中损坏。

1.1.3 在粗劣的条件下保存、装运后，检查并确认仪表是否损坏。

1.1.4 在探测电压之前，应在一个已知的带电电路上测验仪表的交流电压探测功能，以证实其能正常工作。

1.1.5 表笔或测试夹必须处于好的状态，检查表笔或测试夹的绝缘是否损坏，导线的金属丝是否裸露。

1.1.6 使用随表提供的表笔能保证安全，如果需要，必须用同样或相同等级的表笔替代。

1.2 使用

1.2.1 使用时，必须用正确的功能及量程。

1.2.2 不要超过各量程的保护范围指示值进行测量。

1.2.3 在连接测量电路的时候，不要接触仪表和表笔探针的顶端。

1.2.4 在手动量程，如果预先不知道被测值大小，应选择最高量程。

1.2.5 若测量端与地之间的电压超过600V时，不要测量电压。

1.2.6 在测量时，若被测电压高于60VDC或30VAC（有效值），应注意保持手指头始终在仪表和表笔探针的护指装置之后。

1.2.7 在电阻、二极管测试及线路通断测试量程不要将仪表连接电压源。

1.2.8 不要带电测量电阻、线路通断、二极管等。

1.2.9 交流电压探测功能为非接触探测，使用时仪表前端的探针应完全旋入表内；而且仪表后部的COM端也不要连接表笔或测试夹。

1.2.10 在旋转转换开关改变测量功能之前，应将仪表和表笔（测试夹）的探针从被测电路移开。

1.2.11 不要在爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用本仪表。

1.2.12 如果注意到仪表有任何异常或故障，应停止使用。

1.2.13 除非仪表底壳及电池盖在原位完全扣紧，否则不应使用仪表。

1.2.14 不要在阳光直射、高温、高潮湿和情况下储存或使用仪表。

1.3 标志

重要的安全信息，参见使用说明书。

双重绝缘保护（II类）

CAT III 按照IEC1010-1标准的过电压（安装）等级III、污染程度2指所提供的脉冲耐受电压保护的级别。

符合欧共体（EU）标准

接地

AC 交流

DC 直流

交流或直流

二极管

蜂鸣断通

M.H 最大值保持状态。

D.H 读数保持状态。

AUTO 自动量程

电池不足

1.4 保养

1.4.1 请不要试图打开底壳调整或修理仪表，这样的行动只能由完全了解仪表及电击危险的技师执行。

1.4.2 在打开电池盖或底壳之前，应将仪表和表笔（测试夹）的探针从被测线路移开。

1.4.3 为避免错误的读数可能引起的电击，当仪表显示“ ”符号时，应更换电池。

1.4.4 使用湿布和温和洗涤剂清洁仪表，不要使用研磨剂或溶剂。

1.4.5 仪表不使用时应将电源关掉，转换开关旋至OFF位置。

1.4.6 如果仪表长时间不使用，应将电池取出，以防损坏仪表。

2. 描述

— 此仪表为便携的、专业的测量仪器，具有美观的液晶数字显示器，用户容易读数。

— 转换开关单手操作便于测量，具有过载保护和低电池指示，适用于工厂、学校、电子爱好者和家庭。

— 非接触探测的交流电压探测功能便于探测插座、导线等是否带电。

— 此仪表具有自动量程及手动量程功能。

— 此仪表具有自动关机功能。

— 此仪表具有读数保持和最大值测量保持功能。

— 在使用时，仪表显示器显示被测值及单位符号。

2.1 开关和按钮及输入插孔说明

— FUN按钮：用于功能切换：交直流电压转换，电阻/二极管/通断测试转换。

— D-H按钮：用于开关读数保持功能。

— M-H按钮：用于开关最大值测量保持功能。

— 探针：V/Ω/ / 档输入端和交流电压探测器。

— COM插孔：公共接线端插孔。

— LCD显示器：在V/Ω/ / 档，用于显示测量结果。

— LED指示器：在TEST档，用于指示交流电压探测状态和探测结果。

— 可旋转探针座：用于将探针旋进或旋出仪表。

— 保护环：用于确保手离探针在此环之后。

— 灵敏度调节旋钮：用于非接触式交流电压探测灵敏度调节。

3.规格

仪表应以一年为周期，在18℃-28℃、相对湿度小于75%的条件下重新校准。

3.1 综述

3.1.1 测量端与大地之间允许的最大电压：600V DC 或 AC

3.1.2 工作高度：最大2000m

3.1.3 显示：LCD显示，字高15mm

3.1.4 最大显示值：1999（即三位半）。

3.1.5 极性指示：自动指示，“-”表示负极性。

3.1.6 超量程显示：“OL”

3.1.7 采样时间：约4次/秒

3.1.8 单位显示：具有功能、电量单位显示

3.1.9 电池欠压指示：LCD显示 符号

3.1.10 自动关机时间：15分钟

3.1.11 工作电源：1.5V×2 AAA电池

3.1.12 工作温度：0℃-40℃

3.1.13 储存温度：-10℃-50℃

3.1.14 尺寸：229×43×25mm

3.1.15 重量：120g（包括电池）

3.2 技术指标（环境温度：23±5℃ 相对温度：＜75%＝

3.2.1 直流电压

量程	分辨率	准确度
200mV	0.1mV	±(0.5% 读数 +3字)
2V	0.001V	
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	±(1.0% 读数 +5字)

— 输入阻抗：10MΩ

— 过载保护：200mV 量程：250V DC或AC（有效值）

2V-600V 量程：DC600V或AC 600V（有效值）

— 最大输入电压：600V DC

3.2.2 交流电压

量程	分辨率	准确度
2V	0.001V	±(0.8% 读数 +3字)
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	±(1.2% 读数 +5字)

— 过载保护： 2V-600V 量程：DC600V或AC 600V（有效值）

— 频率范围：40~400Hz

— 响应：平均值（正弦波有效值）

— 最大输入电压：600V AC （有效值）

3.2.3 电阻

量程	分辨率	准确度
200Ω	0.1 Ω	±(1.2% 读数 +2字)
2KΩ	0.001KΩ	±(1.0% 读数 +2字)
20KΩ	0.01 KΩ	
200KΩ	0.1 KΩ	
2MΩ	0.001 MΩ	
20MΩ	0.01 MΩ	±(1.2% 读数 +8字)

— 开路电压：约为0.25V

— 过载保护：250V DC或AC（有效值）

3.2.4 线路通断

量 程	功能
	如果被测线路电阻小于50±30Ω，仪表内附蜂鸣器将发声

— 开路电压：约为0.5V

— 过载保护：250V DC或AC（有效值）

3.2.5 二极管

量 程	分辨率	功能
	0.001V	显示二极管正向电压近似值

— 正向直流电流：约1mA

— 反向直流电压：约 1.5V

— 过载保护：250V DC 或 AC（有效值）

3.2.6 交流电压探测(非接触探测)

量程	TEST
灵敏度	电压灵敏度：>50V，连续可用
频率	50Hz
距离	<150mm，随灵敏度而变

4. 操作指南

4.1 读数保持

在测量的过程中，如需要保持读数，可按下“D-H”(Data Hold)按钮，显示器的显示值将被锁住。再按动“D-H”按钮，可解除读数保持状态。

4.2 最大值测量和保持

在电压量程，如按下“M-H”(Max. Hold)按钮，显示器将显示被测量的最大值并保持。再按动“M-H”按钮，可解除最大值测量和保持状态。

4.3 功能切换

在电压量程，按下“FUN”按钮，仪表将在交、直流间切换。在电阻、二极管及线路通断量程，按下“FUN”按钮，仪表将在它们间切换。

4.4 自动关机

若在开机后的任何一个 15 分钟内无任何操作，仪表将发出五短声。一分钟后发出一长声并自动关机。

自动关机后，若拨动转换开关或按动“FUN”“D-H”、“M-H”中任何一个按钮，仪表恢复工作状态。

若按住“FUN”键开机，则取消自动关机功能。

注意：TEST 量程（交流电压探测）无自动关机功能。

4.5 测量准备

4.6.1 测量时，先连接公共测试线，再用仪表的探针去连接被测线路。

4.6.2 如果电池电压不足（≤2.4V），显示器将显示“ ”符号，这时则应更换电池。

4.6 测量直流电压

4.6.1 顺时针旋转仪表的探针座，将探针从仪表中完全旋出。

4.6.2 将黑色表笔或测试夹插入 COM 插孔。

4.6.3 转换开关置于“V⎓”档位置。

4.6.4 将仪表探针和黑色表笔或测试夹并接在电压源或负载两端进行测量。

4.6.6 在 LCD 上读数。显示器将显示仪表探针所接端的极性。

警告

触电危险，当测量时要格外注意避免触电。

不要输入高于 DC600V 的电压，显示更高的电压值是可能的，但有损坏内部线路或电机击的危险。

注意：

— 在小电压量程时，表笔未接到被测电路，仪表会有跳动的读数，这是正常的，这是因为仪表高灵敏度造成的，当把仪表接到被测电路时，就会得到真实的测量值。

4.7 测量交流电压

警告

触电危险，当测量时要格外注意避免触电。

不要输入高于 AC600V 有效值的电压，显示更高的电压值是可能的，但有损坏内部线路或电机击的危险。

4.7.1 顺时针旋转仪表的探针座，将探针从仪表中完全旋出。

4.7.2 将黑色表笔或测夹插入 COM 插孔。

4.7.3 转换开关置于“V⎓”档位置。

4.7.4 将仪表探针和黑色表笔或测试夹并接在电压源或负载两端进行测量。

4.7.5 在 LCD 上读数。

注意：

— 在小电压量程时，表笔未接到被测电路，仪表会有跳动的读数，这是正常的，这是因为仪表高灵敏度造成的，当把仪表接到被测电路时，就会得到真实的测量值。

4.8 测量电阻

4.8.1 时针旋转仪表的探针座，将探针从仪表中完全旋出。

4.8.2 将黑色表笔或测试夹插入 COM 插孔。

4.8.3 量程开关置于Ω量程位置。

4.8.4 将仪表探针和黑色表笔或测试夹接在被测电阻或线路两端进行测量。

4.8.5 在 LCD 读数。

警告

触电危险。

在测量线路上的阻抗时，应确定电路电源断开，电路上的电容器完全放电。

注意：

— 如被测电阻高于 1MΩ，仪表可能需要几秒才能稳定读数，对于高阻值读数这是正常的。

— 当输入开路时，LCD 将显示“OL”超量程状态。

4.9 二极管测试

4.9.1 顺时针旋转仪表的探针座，将探针从仪表中完全旋出。

4.9.2 将黑色表笔或测试夹插入 COM 插孔。

4.9.3 量程开关置于 量程位置。

4.9.4 按动“FUN”按钮切换到 测试状态。

4.9.5 将仪表探针连接二极管阳极，黑色表笔或测试夹连接二极管阴极进行测试。

4.9.6 在 LCD 上读数。

注意：

— 仪表显示的是二极管正向压降的近似值。

— 如果仪表和表笔反向连接，则 LCD 显示“OL”。

— 若仪表和表笔开路，则 LCD 显示“OL”。

4.11 线路通断测试

警告

触电危险。

在测试线路的通断时，应确定电路电源断开，电路上的电容器完全放电。

4.10.1 顺时针旋转仪表的探针座，将探针从仪表中完全旋出。

4.10.2 将黑色表笔或测试夹插入 COM 插孔。

4.10.3 量程开关置于 量程位置。

4.10.4 按动“FUN”按钮切换到 线路通断测试状态。

4.10.5 将仪表探针和黑色表笔或测试夹接在被测线路两端进行测量。

4.10.6 如果被测线路的电阻约小于 50Ω±30Ω，蜂鸣器将发声。

注意：

— 如果表笔开路或被测线路电阻大于 200Ω，则显示器显示“OL”。

4.11 交流电压探测（非接触式）

警告

触电危险，当探测时要格外注意避免触电。

在探测电源插座的电压之前，应在一个已知的带电电路上检测仪表，以证实仪表的交流电压探测功能正常工作。

探测时手应保持在仪表前端的挡环之后。

4.11.1 逆时针旋转仪表的探针座，将探针完全旋进仪表中。

4.11.2 转换开关置于 V⎓档位置。

4.11.3 确认仪表 LCD 显示器上没有出现“ ”符号。否则，应更换电池。

4.11.4 再将转换开关置于 TEST 档位置。此时，LED 指示器的绿色灯亮。

4.11.5 索逆时针旋转转换开关中间的灵敏度调节旋钮，将仪表置于最高探测灵敏度状态，扩大探测范围。

4.11.6 将仪表探针座靠近导线或电源插座，如果存在 AC 电压，仪表将发出报警声，前端的 LED 指示器中的红色 LED 同时闪亮。

4.11.7 在有许多导线或插座的场所，顺时针旋转转换开关中间的灵敏度调节旋钮，将仪表置于探测灵敏度较低的状态，以确定具体的带电的导线或电源插座。

注意：

— 开始使用交流电压探测功能时，总是使仪表处于最高探测灵敏度状态。

— 在此量程，即使在无任何声、光指示的情况下，仪表仍在耗电。

— 此量程（交流电压探测）无自动关机功能。

— 仪表不使用时应将转换开关置于 OFF 档位置。

5. 保养

警告

在打开仪表的电池盖之前，应将仪表和表笔（测试夹）的探针从测量电路移开，以避免电击危险。

5.1 更换电池

5.1.1 如果“ ”符号出现，它表明应该更换电池。

5.1.2 旋开电池盖的紧固螺钉并将电池盖移开。

5.1.3 将旧电池更换。

5.1.4 将电池盖按原样装上。

5.2 更换表笔（测试夹）

警告

更换表笔时，必须更换同样的或相同等级的表笔。表笔必须完好，表笔的等级：600V 10A。

若表笔绝缘层损坏，如导线的金属丝裸露，必须更换表笔。

6. 附件

（1）表笔 等级：600V 10A 一根；

（2）测试夹 等级：600V 10A 一根；

（3）电池 1.5V AAA 二节；

（4）使用说明书 一本。

全国统一销售热线：021-68182699

客服中心：021-68182669

Http://www.honeytek.com

E-mail: info@honeytek.com

粤制 03000130

上海山创仪器仪表有限公司

上海浦东张江高科技产业东区瑞庆路 528 号 11 幢 1-2 楼

传真：021-68182639

电话：021-68182699

深圳山创仪器仪表有限公司

深圳市宝安区石岩应人石香象工业园 4 栋 3 楼

传真：86-755-26621806

电话：86-755-26621809