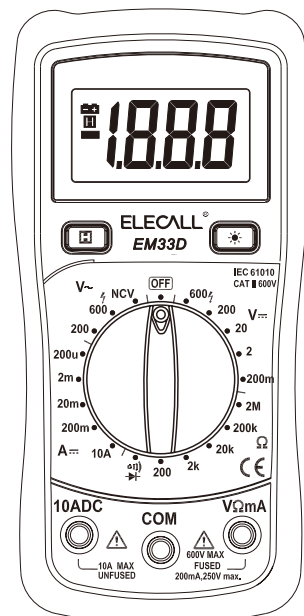


ELECALL®



数字万用表使用说明书 EM33D

目 录

- 简介 1
- 面板示意 2
- 安全信息 3
- 安全标志 3
- 使用注意事项 3
- 维护 4
- 技术指标 4-6
- 使用方法 7-9
- 更换电池和保险丝 9

简介

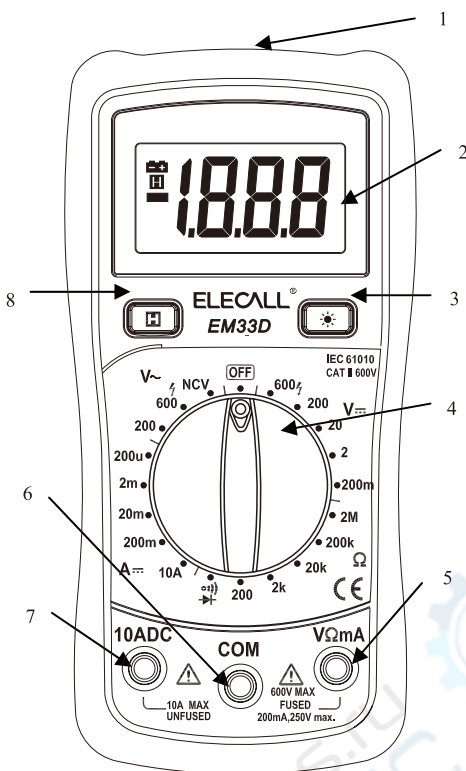
EM33D 是一种性能稳定、高可靠性和防跌落性能的小型手持式 3 1/2 位数字多用表。整机电路设计以大规模集成电路双积分 A/D 转换器为核心，并配以过载保护电路，使之成为一台性能优越小巧的工具仪表。

此仪表可用来测量直流和交流电压、非接触电压探测、直流电流、电阻、二极管、和电路通断测试。

此仪表设有背光源，方便用户在黑暗的场所读出测量显示值。

面板示意

- 1 非接触式交流电压探测
- 2 显示器
- 3 1/2 位 LCD 显示器
- 3 背光 BACK LIGHT
按 BACK LIGHT 键，背光点亮，约 5 秒后自动熄灭。再要点亮，需再按一次（注意：当电池不足时，背光的亮度会不够）。
- 4 功能量程开关
用于选择各功能和量程
- 5 VΩmA 插孔
- 6 COM 插孔
- 7 10A 插孔
- 8 数据保持开关 HOLD
在测量中按 HOLD 键，仪表显示器上将保持测量的最后读数并且 LCD 上显示“”符号；释放数据保持开关，仪表即恢复正常测量状态。



安全信息

EM33D 数字多用表是根据 IEC61010-1 600V (CATII)和污染等级 2 设计的。

为保证仪表能准确安全使用，请认真阅读使用说明书。

安全标志

重要的安全信息，应参阅说明书。

高压危险。

不可回收

双重绝缘 (II 类安全设备)。

保险丝必须按说明书指定的规格更换。

使用注意事项

- 仪表只能和所配备的测试笔一起使用才符合安全标准的要求。如测试笔破损需更换，必须换上同样型号或相同电气规格的测试笔。
- 切勿超过每个量程所规定的输入极限值。
- 当仪表正在测量时，不要触及没有使用的输入端。
- 在不能确定被测量的大小范围时，将功能量程开关置于最大量程位置。
- 在功能量程开关转换之前，应使测试笔与被测电路处于开路状态。
- 进行在线电阻测量前，应关断电路中所有电源并将所有电容器放电。
- 测量高于 60V 直流 30V 交流以上的电压时，务必小心，切记手指不要超过测试笔挡手部分。
- 测量电视机或开关电源时，应注意电路中可能存在会损坏仪表的脉冲。

维护

- 在打开后盖之前，测试笔应断开测量电路。
- 为保护仪表的内部线路，更换保险丝必须使用同样的规格，本系列仪表使用的保险丝规格为：
F 200mA/250V
- 在后盖未盖妥，螺丝未拧紧前，切勿使用仪表。
- 清洁仪表只能使用湿布和少量洗涤剂，切忌用化学溶剂擦表面。
- 如观察到有任何异常，该仪表应立即停止使用并送维修。

技术指标

准确度：±%读数±字数，保证期 1 年。
环境温度：18℃到 28℃。环境湿度：80%。

一般特性：

- 电压输入端和地之间最大：CATII 600V
- 电压保险管：F 200mA/250V
- 电源：9V 电池，NEDA 1604 or 6F22
- 最大显示值：1999
- 过量程指示：“1”
- 极性显示：负极性显示“-”。
- 工作温度：0 到 40℃
- 储存温度：-10℃ 到 50℃。
- 低电压指示：显示器显示“”。
- 外形尺寸：138mm×68mm×30mm
- 重量：约 110g。

直流电压

量程	分辨力	准确度
200mV	100μV	±0.5%读数 ± 2 字
2V	1mV	±0.5%读数 ± 2 字
20V	10mV	±0.5%读数 ± 2 字
200V	100mV	±0.5%读数 ± 2 字
600V	1V	±0.8%读数 ± 2 字

过载保护：PTC 600V 直流或交流有效值。

直流电流

量程	分辨力	准确度
200μA	0.1μA	±1%读数 ± 2 字
2mA	1μA	±1%读数 ± 2 字
20mA	10μA	±1%读数 ± 2 字
200mA	100μA	±1.5%读数 ± 2 字
10A	10mA	±3%读数± 2 字

过载保护：F200mA/250V 保险丝

交流电压

量程	分辨力	准确度
200V	100mV	±1.2%读数 ± 10 字
600V	1V	±1.2%读数 ± 10 字

过载保护：PTC 600V 直流或交流有效值。

频率范围：40Hz 到 400Hz。

显示：平均值（正弦波有效值）。

电阻

量程	分辨力	准确度
200Ω	0.1Ω	±0.8%读数±3 字
2kΩ	1Ω	±0.8%读数±2 字
20kΩ	10Ω	±0.8%读数±2 字
200kΩ	100Ω	±0.8%读数±2 字
2MΩ	1kΩ	±1.0%读数±2 字

过载保护：PTC 600V 直流或交流有效值。

二极管和电路通断

量程	说明
	导通电阻约小于 150Ω，机内蜂鸣器响。
	显示近似二极管正向电压值。

过载保护：PTC 600V 直流或交流有效值

非接触电压探测

分辨率	报警指示
>AC100V	蜂鸣

使用方法

操作前注意事项：

1. 接通电源，先检查 9V 电池，如果电池电压不足，“”将显示在显示器上，这时则需更换电池。如果显示器上没有显示“”，则按以下步骤操作。
2. 测试笔插孔旁边的“”符号，表示输入电压或电流不应超过指示值，这是为了保护内部线路免受损伤。
3. 测试之前，功能量程开关应置于你所需要的量程。

直流电压

1. 将红表笔插入“VΩmA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于 V 量程范围，并将测试笔连接到待测电源或负载上，红表笔所接端的极性将同时显示于显示器上。

注 意

1. 如果被测电压范围事先不知道，请将功能量程开关置于最大量程，然后逐渐降低直至取得满意的分辨力。
2. 如果显示器只显示“1”，这表示已经过量程，功能量程开关应置于更高量程。
3. 不要输入高于 600V 的电压，显示更高电压是可能的，但有损坏仪表内部线路的危险。
4. 在测量高电压时，要特别注意避免触电。

直流电流测量

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，当被测电流不超过 200mA 时，红表笔插入“VΩmA”插孔。如果被测电流在 200mA 和 10A 之间，则将红表笔插入 10A 插孔
2. 将功能量程开关置于所需的 A 量程位置，并将测试笔串联接入到待测负载上，电流值显示的同时将显示红表笔连接的极性。

注 意

1. 如果被测电流范围事先不知道，请将功能量程开关置于最大量程，然后逐渐降低直至取得满意的分辨力。
2. 如果显示器只显示“1”，这表示已经过量程，功能量程开关应置于更高量程。
3. 测试笔插孔旁边的“”符号，表示最大输入电流是 200mA 或 10A 取决于所使用的插孔，过量的电流将烧坏保险丝。

交流电压测量

1. 将红表笔插入“VΩmA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于 V 量程范围，并将测试笔连接到待测电源或负载上。

注意：参看直流电压测量注意事项 1、2、3 和 4。

电阻测量

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入“VΩmA”插孔。
2. 将功能量程开关置于所需的 Ω 量程位置，将表笔并接到被测电阻上，从显示器上读取测量结果。

注 意

1. 如果被测电阻值超过所选择量程的最大值，将显示过量程“1”，此时应选择更高的量程。在测量 1MΩ 以上的电阻时，可能需要几秒钟后读数才会稳定。这对于高阻值测量是正常的。
2. 当无输入时，例如开路情况，仪表显示“1”。
3. 检查在线电阻时，必须先将被测线路内所有电源关断，并将所有电容器充分放电。

二极管测试

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入“VΩmA”此时红表笔极性为“+”。
2. 将功能量程开关置于 量程位置，将红表笔接到被测二极管的阳极，黑表笔接到二极管的阴极，由显示器上读取被测二极管的近似正向压降值。

电路通断测试

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入“VΩmA”。将功能量程开关置于量程 位置。
2. 将表笔并接到被测电路的两点。如果该两点间的电阻低于约 150Ω，内置蜂鸣器会发出响声指示该两点间导通。

非接触式电压探测

1. 将功能量程开关置于 NCV 量程位置。
2. 将仪表靠近 >100V 交流电。
3. 当仪表距离电源 <30mm 时，仪表内部的非接触电压探测报警将发出嘀嗒声。

注 意

即使没有指示，电压仍然可能存在。不要依靠非接触电压探测器来判断屏蔽线是否存在电压。探测操作可能会受到插座设计、绝缘厚度及类型不同等因素的影响。

1. 在正常情况下，一般不需要更换保险丝。更换保险丝及电源需按去表笔和关断电源后进行。旋出后盖上的两个螺钉即可打开表壳。
2. 本表使用的保险丝规格为：200mA/250V 熔断型。更换保险丝必须使用同样的规格。
3. 本表使用的电池为：9V NEDA 1604 or 6F22。更换电池需用同一型号的电池。
4. 更换电池或保险丝后，必须上紧后盖才能使用仪表。

警告

为避免电击，在打开后盖之前，应检查确信测试笔已断开测量电路。
在使用仪表之前，应检查确信后盖已上紧。

附件

- 使用说明书 一本
- 测试笔 一付
- 包装盒 一个
- 9V 电池 一个

产品保修说明

- 1、当本公司产品在使用中出现故障，尽快和我公司维修服务部联系、咨询，以免延误您的使用和维修期限。
- 2、本产品为用户提供自购机之日起一年以内的保修服务。在保修期内发生故障，经本公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司免费给予修理，更换器件，保修服务。
- 3、超过保修期限的，维修时收取维修费。（修理费+元件费）。
- 4、即使在保修期内凡下述情况，收取元器件费：
 - (1)因用户使用不当或意外灾害事件而至损坏的元器件及烧坏线路板；
 - (2)非“伊莱科”专业人员开机、检查、改装；
 - (3)未遵照本手册规定操作而引发的故障；
- 5、因维护而发生的邮费、交通费，用户自理。
- 6、仪表的电池、保险管、表笔、夹子等功

ELECALL®

保 用 卡

产品名称：数字万用表

型 号：EM33D

购买日期：

经销商盖印：

--本手册内容如有变更恕不另行通知--

--本公司不承担由于用户错误操作所引起事故和危害--

--本手册所讲述的功能不作为产品做特殊用途的理由--

ELECALL® 仪器·仪表

乐清市伊莱科电气有限公司

YUEQING ELECALL ELECTRIC CO.,LTD.

地址：浙江省乐清市经济开发区经三路68号

电话:0577-62792850

传真:0577-56846739

网址：WWW.ELECALL.COM