数字万用表使用说明

一、 准备 说明

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

2、 接收仪表后，检查是否在运输中损坏。

3、 在粗劣的条件下保存、装运后，检查并确认仪表是否损坏。

4、 表笔必须在处于好的状态，在使用之前，检查表笔的绝缘是否损坏，导线的金属丝是否裸露。

5、 使用随表提供的表笔能保证安全，如果需要，必须用同样或相同规格的表笔取代。

二、 使用 注意事项

1、 不要超过各量程的保护范围指示值进行测量。

2、 在仪表连接测量电路的时候，不要接触表笔顶端。

3、 当预先不知道被测值大小时，应将转换开关置于最高档。

4、 若测量端与大地之间的电压超过 500V 时，不要测量电压。

5、 在测量时，若被测电压高于 60V DC 或 30V AC （有效值）时，应注意保持手指头始终在表笔的挡手板之后。

6、 在旋转转换开关改变测量功能之前，应将表笔从被测电路移开。

7、 在电流、电阻、二极管量程不要将仪表连接电压源。

8、 在测量电视机的开关电源电路时，测试点的高电压脉冲可能损坏仪表。

9、 不要带电测量电阻。

10、 在电容器完全放电前，请不要测量电容。

11、 如果注意到仪表有任何异常或故障，应停止使用。

12、 除非仪表底壳及电池盖在原位完全紧固，否则不应使用仪表。

13、 不要在阳光直射、高温、高潮湿的情况下储存或使用仪表。

三、 国际电气 符号

|  |  |
| --- | --- |
|  | 直流 |
| ~ | 交流 |
|  | 直流或交流 |
|  | 重要的安全信息 |
|  | 可能存在危险的电压 |
|  | 大地 |
|  | 双重绝缘保护（ II 类） |
|  | 保险丝 |
|  | 电池 |
|  | 符合欧盟相关指令 |
|  | 中国制造计量器具许可证 |
|  |  |

四、 符号说明

|  |  |
| --- | --- |
| 符号 | 功能 |
| V ～ | 交流电压测量 |
| V | 直流电压测量 |
| A ～ | 交流电流测量 |
| A | 直流电流测量 |
| Ω | 电阻测量 |
| Hz | 频率测量 |
| hFE | 晶体管测量 |
| F | 电容测量 |
| ℃ | 温度测量 |
|  | 二极管测量 |
|  | 通断测量 |
|  |  |

五、 操作指导

1、 交流 / 直流电压测量

1) 连接黑色表笔到 COM 端子，红色表笔到 V Ω 端子。

2) 设置功能开关到 V~ 或者 V 量程，并将表笔线并接到所测负载的两端。

3) 读取显示器的读数，当测量直流电压时，红色表笔的极性，也将同时显示在显示器上。

 

2、 交流 / 直流电流测量

1) 连接黑表笔到 COM 端子，测量 400mA 以下的电流时，红色表笔连接到 mA T 端子，否则需连接到 10A 端子。

2) 将功能开关拨到 A ～或者 A 量程 。

3) 将表笔串接到待测线路。

4) 读取显示器的读数，在测量直流电流时，红色表笔的极性，也将同时显示在显示器上。

 

3、 电阻测量

1) 连接黑色表笔到 COM 端子，连接红色表笔到 V Ω 端子（注意：红色表笔的极性为正）

2) 将功能开关拨到 Ω 量程，并将表笔并接在电阻或者负载两端读取阻值。

注意：

1) 当测量 4M Ω 以上的电阻时，仪表将需要几秒钟来稳定读数，在测量高阻值的电阻时，这是正常的。

2) 当输入端未连接时，比如开路，将显示 “ 1 ” 以指示量程超限。

3) 当在线测量电阻时，请确认电路中的电源都已关闭，且所有电容都已放电完毕。



4、 二极管及通断测试

1) 连接黑色表笔到 COM 端子，连接红色表笔到 V Ω 端子。

2) 将功能开关拨到 / 位置 。

3) 在通断测试时，当线路电阻小于 50 Ω 时，内置蜂鸣器将发声。

4) 当二极管测试模式被选择时，连接红黑表笔到二极管的阳极和阴极，将显示此二极管的正向导通压降。

 

5、 电容测量

1) 连接黑色表笔到 COM 端子，连接红色表笔到 mA T 端子。

2) 将功能开关拨到希望的 nF 或者 uF 位置（注意：红表笔的极性为正）。

3) 将表笔线并接在所需测量的电容两端，并请注意电容的极性。

注意：

当在线测量电容时，请确认所有的电容已充分放电，并且所有电源已关闭或移去。在电容测量功能时，量程控制模式为自动量程，电容档测试没有手动量程选择键功能。当测量大于 1000uF 的大电容时读数的稳定大概需要 30 秒钟。



6、 频率测量

1) 连接黑色表笔到 COM 端子，连接红色表笔到 V Ω 端子。

2) 将功能开关拨到 Hz 位置，将表笔并接到所需测量的线路两端，并直接读取数值。

注意：输入的电压必须为交流 200mV~10V 之间的电压，电压过大及过小，都可能使读数不准确或者不能测量。



7、 三极管 hFE 测量

1) 将功能开关拨到 hFE 位置。

2) 识别晶体管是 NPN 还是 PNP 管，并将发射极（ E 极）、基极（ B 极）和集电极（ C 极）插入仪表面板上对应的插孔中。

3) 显示器将显示此晶体管大约的放大倍数值。测试条件为，基极电流 10uA ， Vce 约为 3.2V 。





8、 自动关机功能

1 ）当仪表旋钮或按键在 15 分钟内无动作时，它会自动关机（休眠状态）；在自动关机状态下，按动功能键或是拨动功能开关，仪表会“自动开机”（工作模式）。

2 ）自动开机后，自动关机符号“ APO” 同时显示，关机前 1 分钟，蜂鸣器有连续 5 声提示，关机前 1 长声后进入休眠（关机）状态。自动关机模式下，旋转转盘或按动任何按键都可以重新开机。

六、 安全操作准则

仪表安全设计符合 IEC61010-1 国际标准，并严格遵循双重绝缘 CAT Ⅲ 1000V 、 CAT Ⅳ 600V 和污染等级 2 的安全等级。产品性能符合 GB/T13978 及 JJG1005 要求，如果未能按照有关的操作说明使用仪表，则可能会削弱或失去仪表为你提供的保护能力。

 警告

为避免可能的电击或人受到伤害，请遵照以下指南：

a. 如果仪表损坏，请勿使用。使用仪表之前，检查外壳，并特别检查接线端子旁的绝缘。

b. 检查表笔是否有损坏的绝缘或裸露的金属；检查表笔的通断；在使用之前，应更换损坏的表笔。

c. 当非正常使用后，请勿再使用仪表，其保护电路有可能失效，当有所怀疑时，请将仪表送修。

d. 请勿在爆炸性气体、水蒸汽或多尘的环境中使用仪表。

e. 请勿在仪表端子上（两个输入端，或者任何输入端与大地）输入标示在仪表上的额定电压。

f. 使用之前，应使用仪表测量一个已知的电压来确认仪表是正常的。

g. 当测量电流时，连接仪表到电路之前，请关闭电路的电源。

h. 当维修仪表时，请只使用厂家标示的部件。

i. 当测量有效值为 30V 的交流电压、峰值达 42V 的交流电压或者 60V 以上的直流电压时，请特别注意，因为此类电压会产生电击的危险。

j. 当使用表笔时，请保持您的手指一直在表笔的档板之后。

k. 在测量时，在连接红色表笔线前，应先连接黑色表笔线（公共端）；同样，当断开连接时，应先断开红色表笔线再断开黑色表笔线。

l. 当打开电池门时，请先把表笔从仪表上移开。

m. 当仪表的外壳打开或者松动时，请不要使用仪表。

n. 为避免得到错误的读数而导致的电击危险或人员伤害，请在仪表指示低电压（ ）时，马上更换电池。

七、 电池更换

当仪表显示 “ ” 符号时，请立即更换电池，拧掉后盖的螺丝，用相同型号的 6F 22 或等同型号的 9V 叠层电池更换。注意，随仪表所配的电池不可充电。

八、 保养

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。

2、 在打开电池盖之前，应将表笔从被测线路移开。

3、 为防止燃烧，更换的保险丝管必须符合指定的电压电流规格 。

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。

5、 仪表不使用时应将电源关闭。

6、 如果仪表长时间未使用，应将电池取出以防漏液。