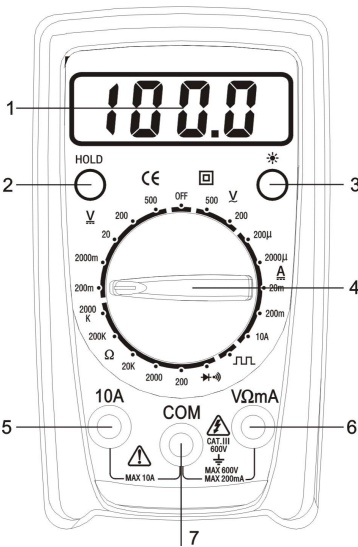


# 数字多用表说明书

此系列是一种性能稳定、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。仪表采用字高 20mm 的液晶显示器，读数清晰。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。

此仪表可用来测量交直流电压、直流电流、电阻、二极管、电路通断和方波输出等。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

## 面板示意图



1. 显示器：3 1/2 位、字高 20mm LCD 显示器。
2. HOLD (数据保持)：按此键可使显示值保持不变。再按此键，保持状态解除。
3. (背光灯开关)：按“”键，背光点亮。再按此键，背光灭。(注意：当电池不足时，背光的亮度会不够)。
4. 功能选择旋钮。
5. 10A 插孔
6. VΩmA 插孔
7. COM 插孔

## 安全信息

此系列数字多用表是根据 IEC1010 600V (CAT II) 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

	重要安全标志，参考说明书		接地
	高压危险		双重绝缘 (II 类安全设备)

## 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和要求。如测试笔破损需更换，必须换上同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 直流或 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。
- 在测试晶体管前，必须确保测试笔不能连接到任何被测电路。
- 在用测试笔测量电压前，必须确保没有电子元件连接在晶体管测试座上。

## 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等规格。
- 在后盖未盖妥，螺丝未拧紧，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壳。
- 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：±a%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：CAT II 600V  
保险管：F200mA/250V  
电源：9V(1 节 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：115mm×65mm×30mm  
重量：约 170g (含电池)

## 直流电压

量程	分辨力	准确度
200mV	100uV	±1%±10
2000mV	1mV	±1%±10
20V	10mV	±1%±10
200V	100mV	±1%±10
500V	1V	±1%±10

过载保护：200mV 量程 250V 直流或交流有效值；其余量程 600V 直流或交流有效值。

## 直流电流

量程	分辨力	准确度
200uA	0.1uA	±2.0%±5
2000uA	1uA	±2.0%±5
20mA	10uA	±2.0%±5
200mA	100uA	±2.0%±5
10A	10mA	±3.0%±5

过载保护：F200mA/250V 保险丝 (10A 量程无保险丝)。

## 交流电压

量程	分辨力	准确度
200V	0.1V	±2.0%±10
500V	1V	±2.0%±10

过载保护：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	±2.0%±5
2000Ω	1Ω	±2.0%±5
20KΩ	10Ω	±2.0%±5
200KΩ	100Ω	±2.0%±5
2000KΩ	1KΩ	±2.0%±5

最大开路电压：<3.2V。


过载保护：250V 直流或交流有效值。

## 二极管和通断测试

量程	说明
蜂鸣器	导通电阻小于 70Ω±30Ω，机内蜂鸣器响
二极管	显示近似二极管正向电压值



过载保护：250V 直流或交流有效值。

### 方波输出


量程	输出频率	Vp-p	输出阻抗
	50Hz ±10%	3V	560KΩ

### 使用方法

操作前注意事项：

1. 接通电源，先检查仪表的电池是否足够，如果电池电压不足，“ ”符号将显示在显示器上，这时需更换电池之后再使用。
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坏。
3. 测试之前，功能旋钮应置于你所需要的量程。


### 测量直流电压

1. 将红表笔插入 “VΩmA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2. 功能量程开关置于  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

- 若被测电压事先不知道，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。
- 如果显示器只显示“1”或“OL”，这表示已经过量程，功能量程开关应置于更高量程。
- 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。
- 在测量高电压时，要特别注意避免触电。


### 测量直流电流

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，当被测电流小于 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  量程位置，并将测试表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


- 如果被测电流范围事先不知道，请将功能量程开关置于最高量程，然后逐渐降低直至取得满意的分辨力。
- 如果显示器只显示“1”或“OL”，这表示已经过量程，功能量程开关应置于更高量程。
- 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。10A 量程无保险丝保护。

### 测量交流电压

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  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。

### 测量电阻


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  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


- 如果被测电阻值超过所选择量程的最大值，将显示“1”或“OL”，此时应选择更高量程，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。
- 当无输入时，例如开路情况，仪表显示“1”或“OL”。

- 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。


### 测量二极管

1. 将黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入“VΩmA”。
2. 此时红表笔极性为 “+”。
3. 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”插孔。将功能量程开关置于量 “ ”位置，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 70Ω±30Ω，内置蜂鸣器会发出响声指示该两点间导通。

### 方波输出

1. 将黑色测试棒插入“COM”插孔，红表笔插入“VΩmA”插孔。
2. 将功能量程开关置于量程 “ ”位置，信号从表笔输出。

#### 警告

- 当输入端开路时，仪表显示为 000。
- 此量程不能测量电压，否则有损坏仪表的危险。

### 更换电池和保险丝

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拔去表笔和关断电源后进行。旋出后盖上的螺钉即可打开表壳。
2. 本表使用的保险丝规格为：200mA/250V 快速熔断型。更换保险丝必须使用同样的规格。
3. 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	橡皮套	一套
电池	一个		