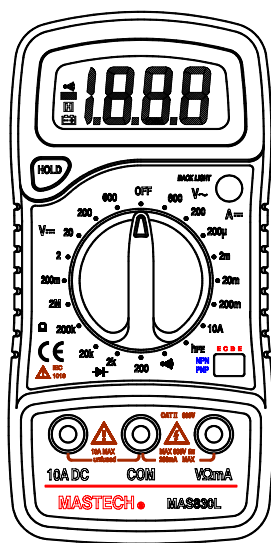


# 数字多用表使用说明书

## MAS830L



SHENZHEN HUAYI MASTECH

## 简介

MAS830L 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 15mm 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。

此仪表可用于测量直流和交流电压、直流电流、电阻、二极管、晶体管和电路通断测试。

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

#### ⇨ 显示器

3 1/2 位、字高 15mm 7 段 LCD 显示器

#### □ 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）。

#### □ 功能量程开关


用于选择各功能和量程

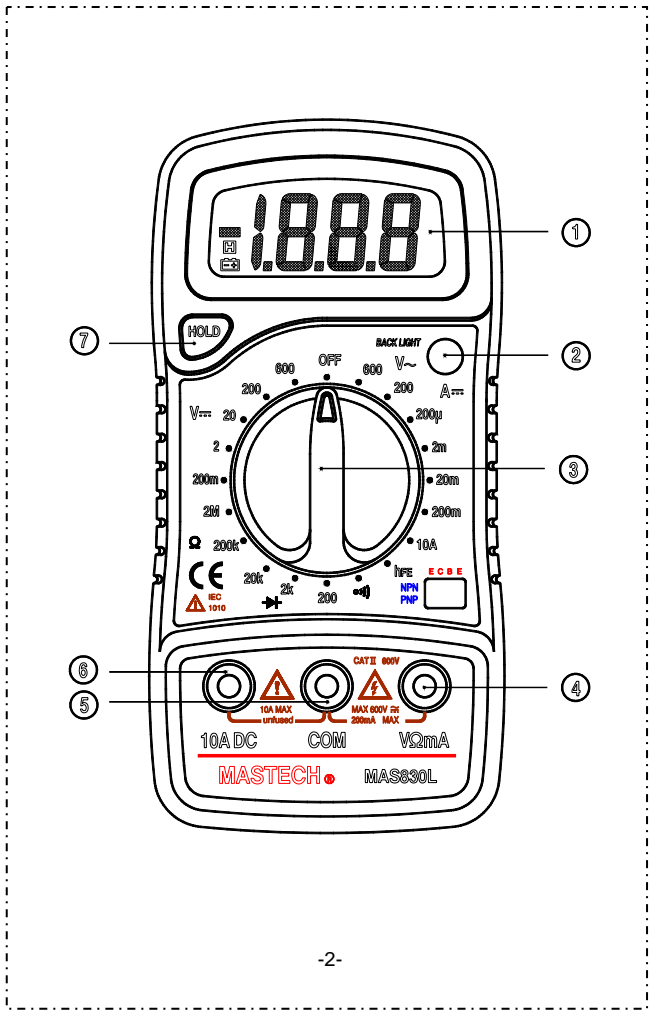
#### □ VΩmA 插孔

#### □ COM 插孔

#### □ 10A 插孔

#### □ 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

MAS830L 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

	重要的安全信息，应参阅说明书。
	高压危险。
	地。
	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。

- 在测试晶体管前，必须确保测试笔没有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样的规格，本系列仪表使用的保险丝规格为：  
F 200mA/250V (快速)
- 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：±%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
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×69mm×31mm
重量	: 约 170g.

#### 直流电压测量

量程	分辨力	准确度
200mV	100 $\mu$ V	$\pm 0.5\%$ 读数 $\pm 2$ 字
2V	1mV	$\pm 0.5\%$ 读数 $\pm 2$ 字
20V	10mV	$\pm 0.5\%$ 读数 $\pm 2$ 字
200V	100mV	$\pm 0.5\%$ 读数 $\pm 2$ 字
600V	1V	$\pm 0.8\%$ 读数 $\pm 2$ 字

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。

#### 直流电流测量

量程	分辨力	准确度
200 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm 1\%$ 读数 $\pm 2$ 字
2mA	1 $\mu$ A	$\pm 1\%$ 读数 $\pm 2$ 字
20mA	10 $\mu$ A	$\pm 1\%$ 读数 $\pm 2$ 字
200mA	100 $\mu$ A	$\pm 1.5\%$ 读数 $\pm 2$ 字
10A	10mA	$\pm 3\%$ 读数 $\pm 2$ 字

过载保护：F 200mA/250V 保险丝（10A 量程无保险丝）。

#### 交流电压测量

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

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	±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

最大开路电压：3.2V

过载保护：250V 直流或交流有效值。

### 二极管和电路通断测试

量程	说 明
• )	导通电阻小于 1.5kΩ，机内蜂鸣器响。
→ +	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。

### 晶体管 hFE 测试 (0-1000)

量程	测试范围	测试电流	测试电压
NPN & PNP	0-1000	I <sub>b</sub> =10μA	V <sub>ce</sub> =3V

### 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  $\overline{\text{---}}$  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  $\overline{\text{---}}$  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

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“ $\triangle$ ”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。



#### 交流电压测量

1. 将红表笔插入“V $\Omega$ mA”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“V $\Omega$ mA”插孔。
2. 将功能量程开关置于所需的 $\Omega$ 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 1M $\Omega$ 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“V $\Omega$ mA”此时红表笔极性为“+”。
2. 将功能量程开关置于  $\rightarrow$  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

将黑表笔插入COM插孔，红表笔插入“V $\Omega$ mA”。将功能量程开关置于量程“ $\rightarrow$ ”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 1.5k $\Omega$ ，内置蜂鸣器会发出响声指示该两点间导通。

#### 晶体管测试

1. 将功能量程开关置于 hFE 位置。
2. 判断被测晶体管是 PNP 还是 NPN 型，将基极、发射极和集电极分别插入仪表面板上晶体管测试插座的相应孔内。
3. 由显示器上读取 hFE 的近似值。测试条件为： $I_b=10\mu A$ 、 $V_{ce}=3V$ 。

#### 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。旋出后盖上的两个螺钉即可打开表壳。
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. 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
- 9 V 电池 NEDA 1604 6F22 一个
- 橡皮套 一套



深圳华谊仪表有限公司

地址：深圳市华强北路赛格科技  
工业园三栋西九楼

电话：83769588

传真：83768150 邮编：518028

HYS004647