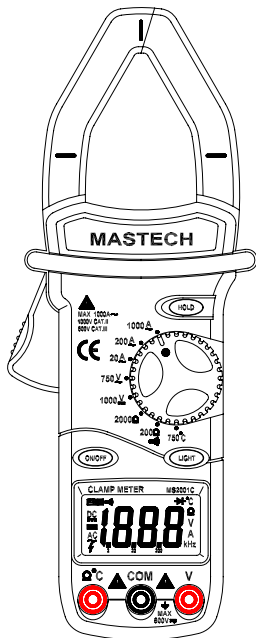


数字钳形表使用说明书

MS2001/2001C /2001F



CE


SHENZHEN HUAYI MASTECH


安全要求	1
安全标志	1
注意事项	1
保 养	2
概 述	3
仪表示意	3
使用说明	6
技术指标	9
警 告	12
附 件	12


安全要求

MS2001、MS2001C、MS2001F 数字钳形表是根据电子测量仪器和手持式电流钳表的安全标准 IEC1010-1 和 IEC1010-2-032 设计生产的。严格遵循双重绝缘 1000V CAT II、600V CAT III 和污染等级 2 的安全标准。

安全标志

 重要安全标志，参考说明书

 高压危险

 接地

 双重绝缘（1000V CAT II、600V CAT III）

注意事项

- 在使用仪表时请仔细地阅读使用说明，特别要注意“警告”的内容。请遵循“警告”的说明。
- 仪表只能和所配备的表笔一起使用才符合安全标准的要求。如表笔破损需更换，必须换上同样型号或相同电气规格的表笔。
- 使用前要检查仪表及表笔，谨防任何损坏或不正常的现象。如果不正常的情况出现（例如：表笔裸露、机壳损坏、没有液晶显示等），不要进行测量。

- 当仪表正在测量时，不要触及没有使用的输入端。
- 测量高于 60V 直流和 30V 交流以上的电压时，务必小心，切记手指不要超过表笔挡手部分。
- 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。切勿超过每个量程所规定的输入极限值。
- 不要测量高于允许输入值的电压。
- 在功能量程开关转换之前，应使表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电容两端的电荷全部释放。
- 不要使仪表暴露在强光、高温或潮湿的地方。
- 不要碰裸露的电线、连接器或正在测量的电路。

保养

- 在打开仪表后盖之前，应确信表笔已从测量电路中断开、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。
- 请经过训练的人或在帮助下进行校验或维修。

概述

MS2001、MS2001C、MS2001F 是一种性能稳定、安全可靠的 3 1/2 位数字钳形表。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的电工仪表。

该系列仪表可用于测量交直流电压、交流电流、电阻、温度、二极管、电路通断和电力输送线电压频率的测试。供用户根据需要选择。


仪表设有背光源，方便用户在黑暗的场所读出测量显示值。

仪表示意

1. 交流电流钳口

拾取交流电流。

2. 数据保持键 HOLD

按下保持键，仪表显示器上将保持测量的最后读数并且显示“”符号；释放保持键，仪表即恢复正常测量状态。

3. 功能量程开关

用于选择各功能和量程。

4. 背光键 LIGHT

按下背光键，背光点亮，约 7—8 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。)

5. 显示器

3 1/2 位，字高 16mm，7 段 LCD 显示器。

6. 电压或频率插孔

测量电压或频率 (MS2001F) 时，红表笔正极输入端。

7. COM 插孔

除交流电流外，黑表笔负极输入端。

8. 欧姆、二极管或温度插孔

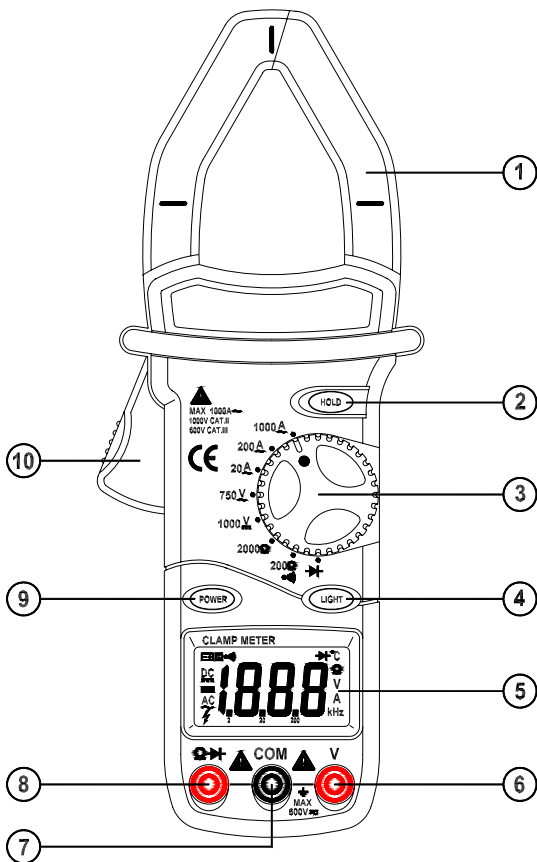
测量电阻、二极管 (MS2001) 或温度 (MS2001C) 时，红表笔正极输入端。

9. 电源开关 POWER

按下该开关，仪表接通电源进入测量状态。

10. 扳机

按下扳机，钳头张开；松开扳机，钳头自动合拢。



使用说明

直流电压测量

1. 将红表笔插入“V”插孔、黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于直流电压 1000V 量程, 并将表笔连接到被测的电源或负载上, 红表笔所接端的极性将同时显示在显示器上。
3. 从显示器上读取测量结果。

注意

1. 不要输入高于 1000V 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。
2. 在测量高电压时, 要特别注意避免触电。

交流电压测量

1. 将红表笔插入“V”插孔、黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于交流电压 750V 量程, 并将表笔连接到被测的电源或负载上。
3. 从显示器上读取测量结果。

注意

参看直流电压测量注意事项 1 和 2。

交流电流测量

1. 将功能量程开关置于交流电流量程范围。
2. 按下扳机, 张开钳头, 把导线夹在钳内即可测得导

线的电流值。同时夹住两根或三根导线是不能测量的。

3. 从显示器上读取测量结果。

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1000A 量程，然后逐渐降低直至取得满意的分辨力。

电阻测量

1. 将红表笔插入“ Ω ”插孔、黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于所需的 Ω 量程范围，并将表笔连接到被测的电阻上。
3. 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，显示将出现“1”，此时应选择更高的量程。
2. 当检查在线电阻时，必须先将被测线路内所有的电源关断并将电容器两端的电荷全部释放。

二极管测试

将红表笔插入“ Ω ”插孔、黑表笔插入“COM”插孔，此时红表笔极性为“+”。将功能量程开关置于“ \rightarrow ”量程位置，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

将红表笔插入“ Ω ”插孔、黑表笔插入“COM”插孔，并将功能量程开关置于“ \cdot ”量程位置，表笔连接到被测电路的两点。如果内置蜂鸣器发出响声，表示该两点间导通、导通电阻不大于 30Ω 。

频率测量

1. 将红表笔插入“V/Hz”插孔、黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于频率量程，并将表笔连接到被测的电力输送线上。
3. 从显示器上读取测量结果。

注意

1. 被测的电力输送线电压不要高于 $750V$ ，有损坏仪表内部线路的危险。
2. 在测量高电压时，要特别注意避免触电。

温度测量

1. 将温度探头的红插头插入“ $^{\circ}C$ ”插孔、黑插头插入“COM”插孔。
2. 将功能量程开关置于“ $^{\circ}C$ ”量程位置。将温度探头的测温端置于被测物上面或内部。
3. 从显示器上读取测量结果。

注意：请正确选用温度探头。

技术指标

准确度： \pm （%读数+字数），保证期 1 年。

环境温度： 18°C 至 28°C 。环境湿度：不大于 75%。

温度系数： $0.1 \times \text{精度}/1^{\circ}\text{C}$ 。

一般特性

电压输入端和地之间最大电压： 1000V CAT II
和 600V CAT III 。

显示方式：液晶显示器显示，最大读数为 1999。

测量原理：双积分式 A/D 转换。

量程选择：手动。

测量速率：2.5 次—3 次/秒。


单位显示：具有功能、电量单位符号显示。

极性显示：负极性输入显示“—”符号。

过量程显示：“1”。

数据保持功能：LCD 上方显示“”。

背光源功能：背光点亮，7—8 秒后自动熄灭。

低电池指示：LCD 左上方显示“”。

供电电池：1604 6F22 006P 9V。

外形尺寸： $250\text{mm} \times 99\text{mm} \times 43\text{mm}$ 。

质量：不应大于 480g（含电池）。

钳头张开最大尺寸：42mm。

使用环境温度： 5°C — 35°C 。

存储温度： -10°C — 50°C 。

直流电压

量程	分辨力	误差极限
		MS2001、MS2001C、MS2001F
1000V	1V	$\pm (1.0\%+2)$

输入阻抗：10M Ω 。

最大允许输入电压：1000V 直流或 750V 交流有效值。

交流电压

量程	分辨力	误差极限
		MS2001、MS2001C、MS2001F
750V	1V	$\pm (1.0\%+5)$

输入阻抗：10M Ω 。

测量频率范围：40Hz~400Hz。

最大允许输入电压：1000V 直流或 750V 交流有效值。

交流电流

量程	分辨力	误差极限
		MS2001、MS2001C、MS2001F
20A	0.01A	$\pm (2.0\%+5)$
200A	0.1A	$\pm (2.0\%+5)$
1000A	1A	$\pm (2.0\%+7)$

测量频率范围：50Hz~60Hz。

最大允许输入电流：满度值的 120%，时间不应超过 60 秒。

电阻

量程	分辨力	误差极限
		MS2001、MS2001C、MS2001F
200Ω	0.1Ω	± (1.0%+3)
2000Ω	1Ω	± (1.0%+3)

过载保护：250V 直流或交流有效值。

频率

量程	分辨力	误差极限 (MS2001F)
2kHz	1Hz	± (1.0%+2)

允许测量电压频率范围：100V~750V / 50Hz~1kHz 。

温度

量程	分辨力	误差极限 (MS2001C)
400℃~750℃	1℃	± (1.0%+5)
0℃~400℃	1℃	± (1.0%+3)
-40℃~0℃	1℃	± (1.0%+6)


二极管测试 (MS2001)

➤ 显示近似二极管正向电压值。

电路通断测试 (MS2001、MS2001C、MS2001F)

ⓘ 内置蜂鸣器响，被测线路电阻不大于 30Ω。

警告

打开仪表后盖前，确信表笔没有连接在电路上，使用仪表前应检查确信后盖已上紧。如果出现“”符号，表示电池需更换，请按以下步骤操作：

- 1 表笔应断开测试电路，电压开关 POWER 至“OFF”，从输入插孔中移开表笔。
- 2 用螺丝刀拧开电池盖上的螺丝并移开电池盖。
- 3 取出旧电池更换新的 9V 电池。
- 4 盖好电池盖拧紧螺丝。

附件

- | | |
|-----------------------------|----|
| ● 使用说明书 | 一本 |
| ● 表笔 | 一副 |
| ● 温度探头（仅 MS2001C） | 一个 |
| ● 包装盒 | 一个 |
| ● 9V 电池 NEDA 1604 6F22 006P | 一个 |

警告

当仪表在环境条件有电磁场辐射时（大约在 3V/m），会影响仪表的测量精度，这时其测量精度不遵循技术指标的各误差极限。

华仪数字多用表保修卡



感谢您明智地选用本公司产品。本公司将竭诚为您做好售后服务。凡在购机一年内出现质量问题，本公司将免费予以维修。需保修时请出示购机发票及填写以下内容：

用户姓名： _____ 邮编： _____

用户单位： _____

联系地址： _____

购买日期： _____ 地点： _____