

目录	页
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
面板示意图	5
使用说明	6
精度指标	10
技术指标	13
自动电源关	13
更换电池	14
附 件	14

## 安全要求

MS2008B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IEC61010-1 IEC61010-2-032设计生产的。符合双重绝缘CAT III 600V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。



允许在对生命没有危险的导体周围使用。



双重绝缘（II类安全设备）。



接地。

## 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。
- 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

MS2008B 是一种性能稳定、安全可靠的 3 3/4 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，全量程的过载保护电路，独特的外观设计使之成为性能优越的专用电工仪表。

MS2008B 可用于测量交流电流、交直流电压、电阻、二极管、电路通断测试和电容等。

## 仪表示意

### 1. 交流电流钳口

拾取交流电流。


### 2. 安全护拦

有效防止操作人员在测量电流过程中，误与带电导体碰触

### 3. 功能量程开关

用于选择各功能和量程档位。

### 4. HOLD 数据保持键

按“HOLD”键，仪表显示器上将保持测量的最后读数；并且显示“”符号，再次按“HOLD”键，仪表即恢复正常测量状态。

### 5. RAN 手动/自动切换键

在电压、电阻测量档位时，钳表开机预设自动量程。按此键，即切换为手动量程。在手动量程状态下，按此键即往上跳一档，如果在最高档位则跳至最低档位。按住此键超过2秒钟，即切换回自动量程；

## 6. 显示器

最大显示 3999

## 7. INPUT 输入端

测量电压、电阻、电容、二极管正向压降和电路通断时，红表笔正极输入端。

## 8. COM 输入端

除交流电流外，黑表笔负极输入端。

## 9. Hz% 频率占空比测量

在交流电压档时，按“Hz%”键，可以在频率、占空比和交流测量之间切换。

## 10.SEL 功能互换键

在  $V_{\sim}$  测量档位时，用于 DCV/ACV 之间切换。

在  $\Omega$  测量档位时，用于电阻、电容、二极管测量和通断测量之间切换。

## 11.背景灯

仪表的显示器设有背景光，按键2秒点亮，再次按键2秒背景光关闭。

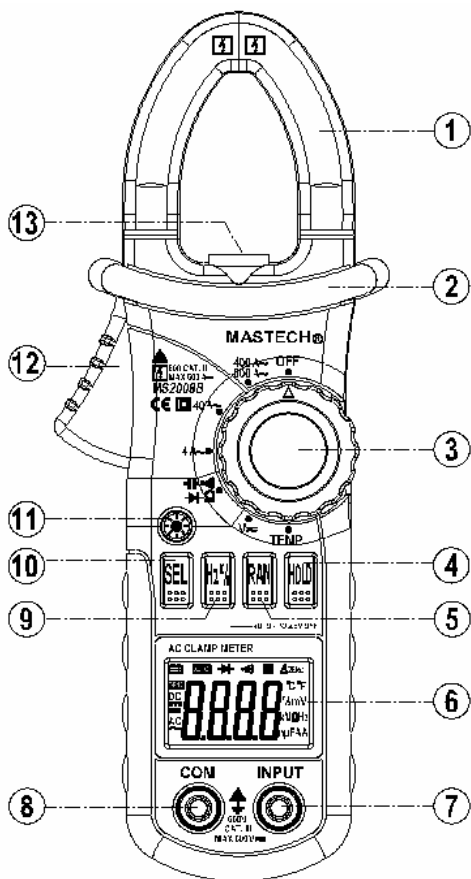
## 12.扳机

按下扳机，钳头张开；松开扳机，钳头自动合拢

## 13.钳体照明灯

功能量程开关置电流档时，和背景灯同时点亮。

# 面板示意图



## 使用说明

### 直流电压测量

1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  $V \text{ } \overline{\sim}$  量程，按 **SEL** 键切换到直流电压档，将表笔连接到待测电源或负载上，红色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。

#### 注意事项！

- △ 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。
- △ 在测量高电压时，要特别注意避免触电。

### 交流电压测量

1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  $V \text{ } \sim$  量程，按 **SEL** 键切换到交流电压档，将表笔连接到待测电源或负载上。
3. 从显示器上读取测量结果。

#### 注意事项！

- △ 在测量高电压时，要特别注意避免触电。


## 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。同时夹住两路或三路电流方向不同导线，其测量方式是不正确的。
3. 从显示器上读取测量结果。

### 注意事项！

- △ 如果被测电流范围事先不知道，请将功能量程开关置于电流的最大量程档，然后逐渐降低直至取得满意的分辨力。
- △ 在测量裸露导线时，要特别注意避免触电。

## 电阻测量



1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  量程，按 **SEL** 键切换到  $\Omega$  档，将表笔连接到被测电阻上。
3. 从显示器上读取测量结果。

### 注意事项！



- △ 如果被测电阻值超过所选择量程的最大值，显示将出现“OL”，此时应选择更高的量程。
- △ 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所有电容器充分放电。



## 二极管测量



1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  量程，按 SEL 键切换到  档，此时红色表笔极性为“+”。红色表笔接到被测二极管的阳极、黑色表笔接到二极管的阴极，
3. 由显示器上读取被测二极管的近似正向压降值。

## 电路通断测量

1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  量程，按 SEL 键切换到  档，表笔连接到被测电路的两点。
3. 在导通测试中测量电阻小于  $60\Omega$  时蜂鸣器会响，

在  $60\Omega \sim 120\Omega$  时蜂鸣器可能响或不响，大于  $120\Omega$  时蜂鸣器不响

## 电容测量

1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  量程，按 SEL 键切换到  档，表笔连接到被测电容的两点。
3. 从显示器上读取测量结果。

## 注意事项!

- △ 如果被测电容值超过所选择量程的最大值，显示将出现“OL”，此时应选择更高的量程。
- △ 当检查在线电容时，必须先将被测线路内所有的电源关断并将所有电容器充分放电。

## 温度测量

1. 转换开关置于欲测的℃量程位置。
2. 此时，LCD 显示器显示当前的环境温度。
3. 当需用热电偶测温度时，可将 k 型热电偶的红色插头插入“INPUT”插孔，黑色插头插入“COM”插孔，并用热电偶探头接触被测对象或区域进行测量。
4. 在 LCD 上显示读数。

## 频率、占空比测量

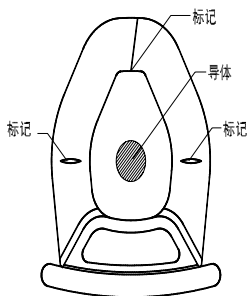
1. 将红色表笔和黑色表笔插入“INPUT”、“COM”端
2. 将功能量程开关置于  $V \overline{\sim}$  量程，按“Hz%”键可分别切换到 Hz 和 DUTY 测量状态。
3. 将表笔并接在电源或负载两端进行测量。
4. 在 LCD 显示器上读数。

## 精度指标

准确度： $\pm$ （%读数+字数），保证期 1 年

环境温度： $18^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$  环境湿度：不大于 75%

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



\*交流电流测量时，  
请把待测导体置于  
钳头中央。如不是置  
于中央，那最大可增  
加 1.5%的位置误差

## 直流电压

量 程	分辨率	准确度
400mV	0.1mV	$\pm$ （0.8%读数+2 字）
4V	1mV	
40V	10mV	
400V	0.1V	
600V	1V	$\pm$ （1.0%读数+2 字）

输入阻抗： $10\text{M}\Omega$ 。

最大允许输入电压： $600\text{V}$  直流或  $600\text{V}$  交流有效值。

## 交流电压

量 程	分辩率	准确度
400mv	0.1mV	± (1.0%读数+10 字)
4V	1mV	
40V	10mV	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.2%读数+10 字)

输入阻抗：10M $\Omega$  。

测量频率范围：40Hz~400Hz。

最大允许输入电压：600V 直流或 600V 交流有效值，

## 交流电流

量 程	分辩率	准确度
4A	0.001A	± (3.5%读数+20 字) $\leq$ 0.5A
		± (3.0%读数+10 字)
40A	0.01A	± (3.0 %读数+10 字) $\leq$ 5A
		± (2.5%读数+ 10 字)
400A	0.1A	± (2.5%读数+ 10 字)
600A	1A	± (1.5%读数+ 5 字)

测量频率范围：50Hz ~ 60Hz。


最大允许输入电流：满度值 120%，时间不超过 60 秒。

## 电阻

量 程	分 辨 率	准 确 度
400Ω	0.1Ω	±(1.2%读数+ 2 字)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	±(2.0%读数+ 5 字)


过载保护：600V 直流或 600V 交流有效值，

## 二极管测试

量 程	分 辨 率	准 确 度
	1mV	显示正向压降近似值 (开路电压约 1.5V)

过载保护：600V 直流或 600V 交流有效值

## 导通测试

量 程	分 辨 率	准 确 度
	100mΩ	约≤60Ω 时蜂鸣器会响 (开路电压约 0.45V)

(注意：在 60 Ω 到 120 Ω 时蜂鸣器可能响或不响，>120 Ω 时蜂鸣器不响)。

过载保护：600V 直流或 600V 交流有效值

## 技术指标

一般特性：电压输入端和地之间最大电压 CATIII

600V $\Rightarrow$  和 600V $\sim$

显示方式：液晶显示器显示，最大读数为 3999

测量原理：双积分式 A/D 转换

量程选择：自动

测量速率：(2.5 次 $\sim$ 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：“OL”

数据保持功能：LCD 上方显示“”

低电池指示：LCD 左上方显示“”

供电电池：DC1.5V X3 SIZE AAA。

外形尺寸：208mm $\times$ 78mm $\times$ 35mm

重 量：不大于 340g (含电池)

钳口张开最大尺寸：26mm

使用环境温度：5 $^{\circ}$ C $\sim$ 35 $^{\circ}$ C

存储温度：-10 $^{\circ}$ C $\sim$ 50 $^{\circ}$ C

## 自动电源关


为了延长电池的寿命，该仪表设有自动关机功能。如果在大约 15 分钟内没有进行任何键操作或功能量程的变化，仪表会自动切断电源。按“SEL”键将会立即唤醒仪表，重新进入工作状态。

## 更换电池



### 警告

为避免电击，在打开电池盖之前必须断开表笔，不能接入任何被测电路或输入信号。只能更换同样型号或相同电气规格的电池。

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，旋转功能量程开关至“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 1.5V SIZE AAA 电池三节。
4. 盖好电池盖拧紧螺丝。

## 附件

- 使用说明书 一本
- 表笔 一副
- 包装盒 一个
- 1.5V SIZE AAA 电池 三个