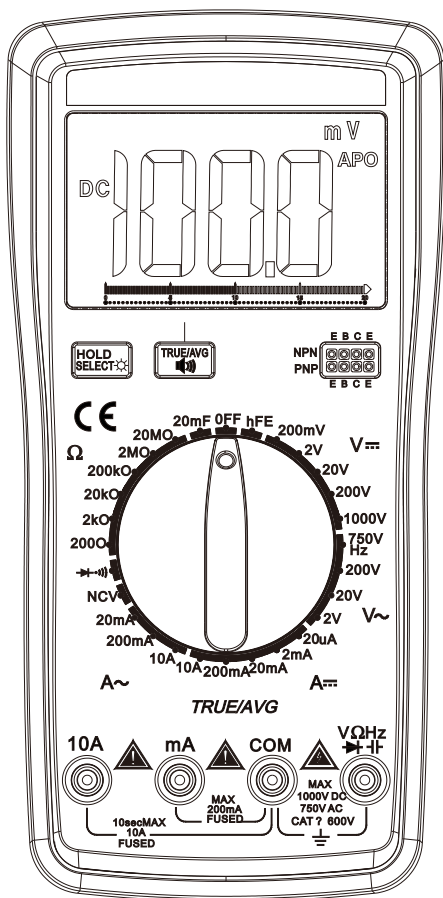


890 系列 数字万用表

使用说明书



目录

概述	1
安全事项	1
一般特性	1
技术特性	2-6
使用方法	7
前面板说明	7
电压测量	8
电流测量	8
电阻测量	8
电容测量	8
温度测量	9
数据保持	9
频率测量	9
三极管测量	9
二极管通断测量	9
自动关机	9
电压开启与关闭	9
背光显示	10
仪器保养	10
故障排除	10
保修规定	11






一、概述

兆信890系列万用表性能稳定、性价比高。采用9V电池驱动的高可靠性的3位半数字万用表。该系列采用双积分A/D转换为核心，全符号 26mm字高 LCD显示器, 读数清晰; 背光显示及过载保护功能，更加方便使用。

该系列万用表可用来测量直流电压和交流真有效值及平均值测量、直流电流和交流电流/电阻/电容/三极管/频率/温度/二极管/通断自动识别测试，智能语音报值、20段模拟棒条、高压二极管输出测量等功能比传统的二极管测量提供高了1V的电压，使维修人员更方便地测量多种 LED, 890系列万用表广泛用于实验室/工厂/无线电DIY爱好者的理想选择。


二、安全事项

该系列仪表在设计上符合IEC1010条款（国际电工委员会颁布的安全标准），在使用之前，请先阅读安全注意事项。

1. 测量电压时，请勿输入超过直流1000V或交流1000V有效值的极限电压；
2. 36V以下的电压为安全电压，在测高于36V直流、25V交流电压时，要检查表笔是否可靠接触，是否正确连接、是否绝缘良好等，以避免电击；
3. 换功能和量程时，表笔应离开测试点；
4. 选择正确的功能和量程，谨防误操作，该系列仪表虽然有全量程保护功能，但为了安全起见，仍请您多加注意；
5. 测量电流时，请勿输入超过10A的电流。
6. 安全符号说明 “” 存在危险电压，“” 接地，“” 双绝缘，“” 操作者必须参阅说明书，“” 低电压符号。

三、特性


1. 一般特性

- 1-1. 显示方式：液晶显示；
- 1-2. 最大显示：1999（3 1/2）位自动极性显示；
- 1-3. 测量方式：双积分式A/D转换；
- 1-4. 采样速率：约每秒钟3次；
- 1-5. 超量程显示：最高位显“OL”；
- 1-6. 低电压显示：“” 符号出现；
- 1-7. 工作环境：(0~40)℃，相对湿度<80%；
- 1-8. 电源：1个 9V电池(NEDA1604/6F22或同等型号)；
- 1-9. 体积(尺寸)：184×90×46mm(长×宽×高)；
- 1-10. 重量：约320g（包括电池）；
- 1-11. 附件：使用说明书一本、合格证一张、防震套、
外包装盒各一个，表笔一对、
TP01热电偶一支（仅890C）
9V电池一只。

2. 技术特性

2-1. 准确度: \pm (读数的a% + 最低有效数位), 保证准确度环境温度: $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $< 75\%$ 校准保证期从出厂日起为一年。

2-2. 性能 (注 “▲” 表示该表有此功能)

功能 \ 型号	890D	890C	890X
直流电压 V_{DC}	▲	▲	▲
交流电压 V_{AC}	▲	▲	▲
直流电流 A_{DC}	▲	▲	▲
交流电流 A_{AC}	▲	▲	▲
电阻 Ω	▲	▲	▲
二极管/通断 $\rightarrow $	▲	▲	▲
三极管 	▲	▲	▲
电容 μF	▲	▲	▲
温度/华氏度		▲	
频率 Hz	▲	▲	▲
自动关机	▲	▲	▲
背光灯	▲	▲	▲
NCV	▲	▲	▲
智能语音读数			▲

2-3. 技术指标 (注 “*” 表示该表无此量程)

2-3. 1. 直流电压 (DCV)

量程 \ 型号	890D	890C	890X	分辨率
200mV	$\pm (0.5\% + 3)$			100 μV
2V				1mV
20V				10mV
200V				100mV
1000V	$\pm (1.0\% + 10)$			1V

输入阻抗: 所有量程为 $10\text{M}\Omega$;

过载保护: 200mV量程为250V直流或交流峰值; 其余为1000V直流或交流峰值。

2. 技术特性

2-3-2. 交流电压 (ACV) 真有效值测量/平均值

型号 量程	890D	890C	890X	分辨率
2V	$\pm (0.8\%+5)$			1mV
20V				10mV
200V				100mV
1000V	$\pm (1.2\%+10)$			1V

输入阻抗：所有量程为10M Ω ；显示：真有效值/平均值。

过载保护：200mV量程为250V直流或交流峰值，其余为1000V直流或交流峰值；

频率响应：真有效值可测量：正弦波、三角波：(40~1000) Hz 其它波形：(40~200) Hz；

2-3-3. 直流电流 (DCA)

型号 量程	890D	890C	890X	分辨率
20 μ A		*		0.01 μ A
2mA	$\pm (1.2\%+8)$			1 μ A
20mA				10 μ A
200mA				100 μ A
10A	$\pm (1.5\%+10)$			10mA

最大测量压降：200mV；最大输入电流：10A（不超过10秒）；

过载保护：0.2A/250V速熔保险丝，10A/250V陶瓷速熔保险丝。

2-3-4. 交流电流 (ACA) 真有效值测量

型号 量程	890D	890C	890X	分辨率
20mA	$\pm (2.0\%+5)$			10 μ A
200mA				100 μ A
10A	$\pm (3.0\%+10)$			10mA

最大测量压降：200mV；最大输入电流：20A（不超过10秒）

2. 技术特性

过载保护: 0.2A/250V保险丝, 20A/250V陶瓷速熔保险丝;

频率响应: 真有效值可测量: 正弦波、三角波: (40~1000) Hz,

其它波形: (40~200) Hz; 显示: 真有效值/平均值。

2-3-5. 电阻 (Ω)

型号 量程	890D	890C	890X	分辨率
200Ω	±(0.8%+5)			0.1Ω
2KΩ				1Ω
20KΩ				10Ω
200KΩ				100Ω
2MΩ				1kΩ
20MΩ				10kΩ
200MΩ	±(5.0%+30)			100kΩ

开路电压: 小于3V; 过载保护: 250V直流或交流峰值;

注意事项:

- 在使用200Ω量程时, 应先将表笔短路, 测得引线电阻, 然后在实测中减去;
- 测1MΩ以上时, 读数反应缓慢属正常现象, 请待显示值稳定之后再读数。

2-3-6. 电容 (C)

型号 量程	890D	890C	890X	分辨率
20nF	±(3.5%+20)			10pF
200nF				100pF
2μF				1nF
20μF	±(5.0%+10)			10nF
200μF				100nF
2000μF				1μF

过载保护: 250V直流或交流峰值;

2. 技术特性

2-3-7 温度 (T) 仅限 890C

量程 \ 型号	890C	分辨率
$(-20 \sim 1000)^{\circ}\text{C}$	$\pm(1.0\%+5) < 400^{\circ}\text{C}$ $\pm(1.5\%+15) \geq 400^{\circ}\text{C}$	1°C
$(0 \sim 1832)^{\circ}\text{F}$	$\pm(0.75\%+5) < 750^{\circ}\text{F}$ $\pm(1.5\%+15) \geq 750^{\circ}\text{F}$	1°F

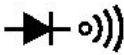
测温探头: K型TP01热电偶(香蕉插头)

过载保护: 250V直流或交流峰值(不超过15秒)

2-3-9. 晶体三极管hFE参数测试

量程	显示范围	测试条件
hFE/NPN或PNP	显示值为被测三极管的hFE近似值 ($0 \sim 1000\beta$)	基极电流约10uA, Vce约为3V,

2-3-10. 二极管及通断测试

量程	显示范围	测试条件
	二极管正向压降	正向直流电流约2mA, 反向电压约4.2V,
	蜂鸣器发声长响, 测试两点阻值约小于 $(50 \pm 20) \Omega$	开路电压约4.2V

正常开机在二极管与蜂鸣器档测量时为自动测量, 档电阻低于 50Ω 时为蜂鸣器测量, 当测阻值大于 50Ω 时, 自动转换为二极管测量; 按SELECT键转换为手动测量

过载保护: 250V直流或交流峰值;

警告: 为了安全在此量程禁止输入电压值!

2. 技术特性

2-3-11. 语音报数

890X是一款全智能型数字语音报数万用表, 可根据客户的需求选择语言种类.

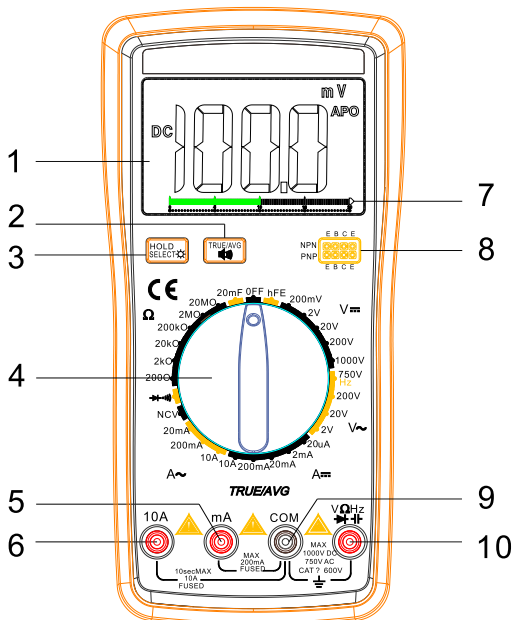
例如: 中文或者英文. 该款万用表为使用者带来极大的方便, 比如在灯光比较暗的情况, 不用去看万用表LCD显示, 只要当数值稳定, 就会自动报数, 极大的方便了长者或视力不好的人士使用. 有些年龄稍大些维修人员, 解决了灯光暗淡及眼花带来的烦恼.

使用该功能注意事项:

1. DC200mV、AC2V档因在极小的磁场干扰下仪表就有数据变动, 所以这两个档最末尾有20个字语音不报数, 交流档位有5个字的底数也不报值, 其它档位有2个字的底数也不报值, 这是为了防止干扰而设置的数据. 直流电压, 直流电流, 电阻档, 在初次测量报值后, 末尾要变动2个字才能第二次语音报值, 否则视为干扰数据不报值; 交流电流, 电压末尾要变动3个字才能第二次语音报值否则视为干扰数据不报值, 在测试中, 只有数据稳定才能报值.
2. 二极管/蜂鸣器, 电场感应档位取消报值功能. 如有蜂鸣报警, 就停止语音报值, 就是说语音和蜂鸣同时都有的测试点, 只能选择蜂鸣, 例如: DC1000V, AC750V, 大电流10A报警点时, 就只能选择蜂鸣报警, 而取消语音功能.
3. 890X为智能语音自动报值, 超越传统开关报值的烦恼, 使用普通的表笔就达到可以语音报值, 为维修人员提供了更方便的测试, 特别适用于光线比较暗的环境, 能准确及时地给予报值.

四、使用方法

(一)前面板说明（见图1）



1. 液晶显示器：显示仪表测量的数值；
2. 真有效值/平均值/语音报值转换键：短触发为真有效值/平均值转换，长按为语音报值的开启与关闭 默认为开启（890X才有语音报值功能）
3. 在二极管与蜂鸣器的档位为手动转换键，在AC750V档触发时可测220V及380V的市电频率，其它档为锁存功能，长按为背光的开启与关闭；
4. 功能转换开关
5. mA档输入测试插座；
6. 10A电流测试插座；
7. 模拟棒条；
8. 三极管输入插座；
9. 温度、“-”公共地；
10. 电压、电阻、二极管、电容、频率、温度、“+”极插座。

四、使用方法

(二)电压测量

1. 将黑表笔插入“COM”插座,红表笔插入V/ Ω /Hz插座;
2. 将量程开关转至“DCV”量程上,如果被测电压大小未知,应选择最大量程,再逐步减小,直至获得分辨率最高的读数;
3. 将测试表笔可靠接触测试点,屏幕即显示被测电压值;测量直流电压显示时,为红表笔所接的该点电压与极性。

注意:

1. 如显示:“OL”,表明已超过量程范围,须将量程开关转至高一档;
2. 测量电压不应超过1000V直流和交流,转换功能和量程时,表笔要离开测试点;
3. 当测量高电压时,千万注意避免触及高压电路。

(三)电流测量

1. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“mA”或“10A”插孔中;
2. 将功能开关转至“DC或ACmA/10A”档,如果被测电流大小未知,应选择最大量程,再逐步减小,直至获得分辨率最高的读数;
3. 将仪表的表笔串联接入被测电路上,屏幕即显示被测电流值;测量直流电流显示时,为红表笔所接的该点电流与极性。

注意:

1. 如显示:“OL”,表明已超过量程范围,须将量程开关转至高一档;
2. 测量电流时,“mA”孔不应超过200mA,“10A”孔不应超过10A(测试时间小于10秒);转换功能和量程时,表笔要离开测试点。

(四)电阻测量

1. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“V/ Ω /Hz”插孔;
2. 将量程开关转至相应的电阻量程上,将两表笔跨接在被测电阻上。

注意:

1. 如果电阻值超过所选的量程值,则会显“OL”,这时应将开关转高一档;
2. 当输入端开路时,则显示过载情形;
3. 测量在线电阻时,要确认被测电路所有电源已关断而所有电容都已完全放电时,才可进行;
4. 请勿在电阻量程输入电压!
5. 当测量电阻值超过1M Ω 以上时,读数需几秒时间才能稳定,这在测量高电阻时是正常的。

(五)电容测量

1. 将黑表笔插入“COM”插孔,红表笔插入“V/ Ω /Hz”插孔;
2. 将量程开关转至电容量程上,将两表笔跨接在被测电容上。

注意:

1. 如被测电容超过所选量程之最大值,显示器将只显示“OL”;
2. 在测试电容之前,屏幕显示可能尚有残留读数,属正常现象,它不会影响测量结果;
3. 大电容档测量严重漏电或击穿电容时,将显示一数字值且不稳定;
4. 请在测试电容容量之前,对电容应充分地放电,以防止损坏仪表;

四、使用方法

5. 严禁在此档输入电压；

6. 此电容档为自动量程测试，可测量程从10nF到2000uF。

7. 单位：1mF = 1000uF 1uF = 1000nF 1nF = 1000pF

(六)温度测量（仅限8900C）

将量程开关置于“°C/°F”量程上，初始为°C测量，按“HOLD/SELECT/BL”键可转换为°F，将热电偶传感器的冷端（自由端）负极（黑色插头）插入“COM”插孔中，正极（红色插头）插入“V/Ω/Hz”插孔，热电偶的工作端（测温端）置于待测物上面或内部，可直接从显示器上读取温度值，读数为摄氏度或华氏度。

注意：

1. 当输入端开路时，操作环境高于18°C低于28°C时显示环境温度，低于18°C高于28°C时显示只供参考；

2. 请勿随意更换测温传感器，否则将不能保证测量准确度；

3. 严禁在温度档输入电压。

(七)数据保持

按下“HOLD/BL”，屏幕出现“HOLD”符号，当前数据就会保持在屏幕上；再次按下此键，“HOLD”符号消失，恢复测量。

(八)频率测量

1. 将表笔或屏蔽电缆接入“COM”和“V/Ω/Hz”输入端；

2. 将量程开关转到频率档上，将表笔或屏蔽电缆跨接在信号源或被测负载上。

注意：

3. 拨盘旋转到AC750V档；触发“SELECT”键可以测试AC220V及AC380V的市电频率。

4. 此频率档为自动量程测试，最高可测量10kHz。


(九)三极管hFE测量

1. 将量程开关置于“hFE”档；

2. 决定所测晶体管为NPN型或PNP型、将发射极、基极、集电极分别插入相应插孔。

(十)二极管通断测量

1. 将黑表笔插入“COM”插座，红表笔插入V/Ω/Hz插座（注意红表笔极性为“+”极）

2. 将量程开关转至“ ”档，默认值为自动档，按“HOLD/BL”键可转换为二极管、蜂鸣器，二极管/蜂鸣器自动识别，依次循环。表笔连接到待测试二极管，红表笔接二极管正极，黑表笔接二极管负极，读数为二极管正向压降的近似值；

3. 将表笔连接到待测线路的两点，如果内置蜂鸣器发声，则两点之间电阻值低于约(50±20)Ω

(十一)自动关机

当仪表停止使用约(15±10)分钟后，仪表便自动断电进入休眠状态；若要重新启动电源，拨盘至OFF档后重新开启电源即可。

(十二)电源开启与关闭

拨盘至OFF档为电压的关闭，按住“HOLD/BL”键开机，取消自动关机功能，同时LCD屏无APO 符号。


四、使用方法

(十三)背光显示

长按“HOLD/BL”按键，仪表开启背光；再次长按按下此键，仪表关闭背光；如果此键15秒内无动作，则背光将自动关闭。


五、仪表保养

该系列仪表是一台精密仪器，使用者不要随意更改电路。

1. 请注意防水、防尘、防摔；
2. 不宜在高温高湿、易燃易爆和强磁场的环境下存放、使用仪表；
3. 请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外表，不要使用研磨剂及酒精等烈性溶剂；
4. 如果长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪表；
 - 4-1. 注意9V电池使用情况，当屏幕显示出“ ”符号时，应更换电池，步骤如下：
 - 4-1-1. 拧出固定电池盖的螺丝，退出电池盖；
 - 4-1-2. 取下9V电池，换上一个新的电池，虽然任何标准9V电池都可使用，但为加长使用时间，最好使用碱性电池；
 - 4-1-3. 装上电池盖，拧紧螺丝。
 - 4-2. 保险丝更换(同电池的方法一样)更换保险丝时,请使用规格型号相同的保险丝。

六、故障排除

如果您的仪表不能正常工作,下面的方法可以帮助您快速解决一般问题。如果故障仍排除不了,请与维修中心或经销商联系。

故障现象	检查部位及方法
显示屏没显示	电源未接通；
	保持开关；
	换电池。
 符号出现	换电池。
电流没输入	换保险丝。
显示误差大	换电池。

本说明书如有改变，恕不通知；

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系；

本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害；

本说明书所讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。

保修规定

1. 依使用说明事项, 从购买日起, 在正常使用情况下发生故障时, 可得到壹年的免费保修
2. 提出保修时, 请务必持本产品, 本保修书及购买发票与本保修书所指定公司联系.
3. 消耗品(如电池等)及配件更换, 不属于本保修书的保修范围内.
4. 保修期内本公司只针对产品进行免费维修, 不包含运费以及其他费用.
5. 在保修期内, 下列情况为收费修理.
 - (1) 没有出示保修书和购买发票或没准确完整填写上须填写的事项(例如: 购买日期等)
 - (2) 购买后, 由于运输或保管不妥引起的故障.
 - (3) 由于使用不当所引起的故障.
 - (4) 由于火灾/地震/水灾/电击等其他灾害或被盗所引起的故障或损坏.
 - (5) 非正规修理/改装或异常电压引起的故障和损坏.
6. 本保修书只在中华人民共和国境内有效.

产品名称: 890系列数字万用表

产品型号:

产品序列号:

保修期限:从购买日 年 月 日起壹年之内有效

深圳市兆信电子仪器设备有限公司



扫一扫



关注 **ZHAOXIN®** 兆信电子仪器 官方微信
体验更多优惠 更多服务

您也可以搜索官方微信号：兆信电子仪器



深圳市兆信电子仪器设备有限公司

地址：深圳市龙岗区龙岗镇龙西村学園路添利工业区3栋4楼

营销中心：深圳市兆信源电子科技有限公司

电话：(86-755)83957113 传真：(86-755)83010865

邮箱：admin@zhaoxinpower.com

网站：www.zhaoxinpower.com

产品名称：万用表

产品执行标准：JB/T 8381