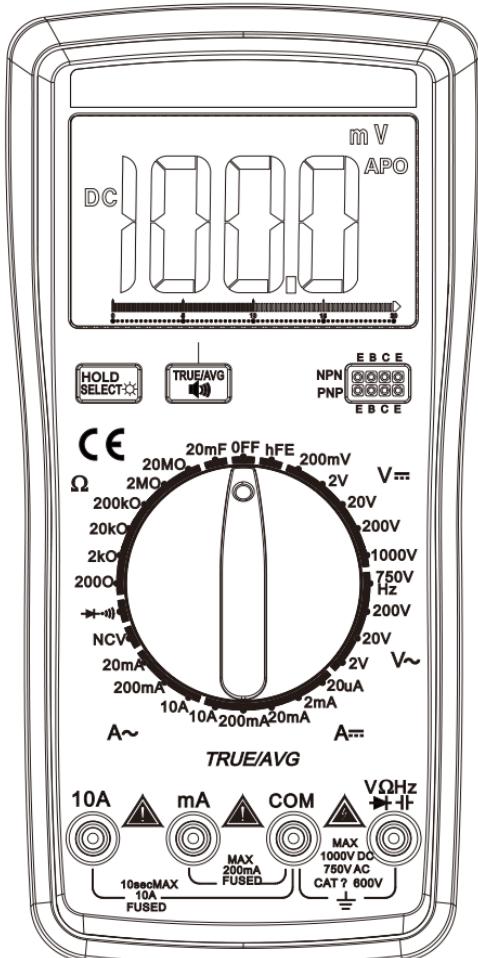


890 系列 数字万用表

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)°C，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: 土(读数的a% + 最低有效数位), 保证准确度环境温度: (23±5) °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... ▲	▲	▲	▲
交流电压 V~ ▲	▲	▲	▲
直流电流 A... ▲	▲	▲	▲
交流电流 A~ ▲	▲	▲	▲
电阻 Ω ▲	▲	▲	▲
二极管/通断 ▲	▲	▲	▲
三极管 	▲	▲	▲
电容 +/-	▲	▲	▲
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 ▲				100uV
2V ▲				1mV
20V ▲		± (0. 5%+3)		10mV
200V ▲				100mV
1000V ▲		± (1. 0%+10)		1V

输入阻抗: 所有量程为10MΩ;

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

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

输入阻抗：所有量程为 $10M\Omega$ ；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)

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

量程 \ 型号	890D	890C	890X	分辨率
20mA	± (2.0%+5)			10uA
200mA				100uA
10A		± (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)

量程	型号	890D	890C	890X	分辨率
200Ω			±(0.8%+5)		0.1Ω
2KΩ					1Ω
20KΩ					10Ω
200KΩ			±(0.8%+3)		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:

- a. 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;
- b. 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)

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

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

型号 量程	890C	分辨率
(-20~1000) °C	±(1.0%+5) <400°C ±(1.5%+15) ≥400°C	1°C
(0 ~ 1832) °F	±(0.75%+5) <750°F ±(1.5%+15) ≥750°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 (0~1000 β)	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±20) Ω	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

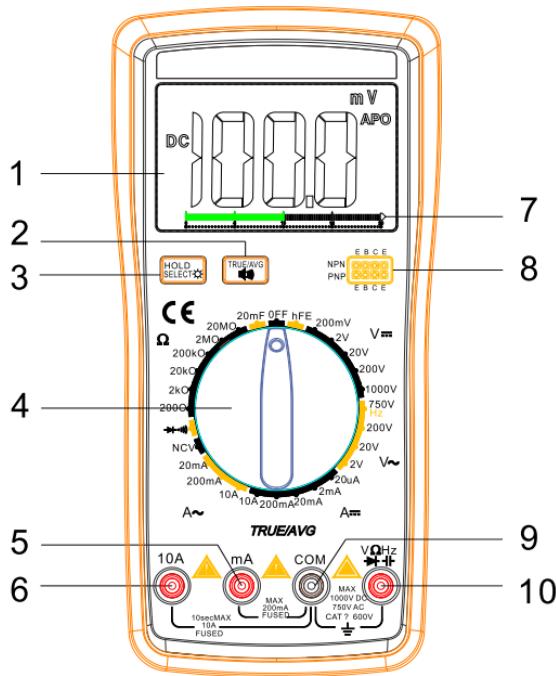
890X是一款全智能型数字语音报数万用表，可根据客户的需求选择语言种类。例如：中文或者英文。该款万用表为使用者带来极大的方便。比如在灯光比较暗的情况下，不用去看万用表LCD显示，只要当数值稳定，就会自动报数，极大的方便了长者或视力不好的人士使用。有些年龄稍大些维修人员，解决了灯光暗淡及眼花带来的烦恼。

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 默认值为开启(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1MΩ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 $2000\mu\text{F}$ 。
7. 单位： $1\text{mF} = 1000\mu\text{F}$ $1\mu\text{F} = 1000\text{nF}$ $1\text{nF} = 1000\text{pF}$

(六) 温度测量（仅限890C）

将量程开关置于“ $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ”量程上，初始为 $^{\circ}\text{C}$ 测量，按“HOLD/SELECT/BL”键可转换为 $^{\circ}\text{F}$ ，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“ $\blacktriangleright\cdot\blacktriangleright$ ”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 $(50\pm20)\Omega$

(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. 依使用说明书事项,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

ZHAOXIN®

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园路添利工业区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