

FNIRSI 菲尼瑞斯

FNIRSI/S1

大屏数显智能万用表 使用说明书

DIGITAL MULTIMETER INSTRUCTION MANUAL



目 录

用户须知 >>>	01
一、产品概述 >>>	01
二、安全说明 >>>	01
三、仪表说明 >>>	04
四、操作说明 >>>	05
五、技术指标 >>>	09
六、仪表维护 >>>	13
七、生产信息 >>>	13

用户须知

- 请详细读完本使用说明书以及操作指示,并且要确实遵守文中的规定。
- 请妥善保存本使用手册
- 不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- 仪器更换的废旧电池和报废的仪器不可与生活垃圾一同处理,请按国家或者当地的相关法律规定处理。
- 当仪器出现任何质量问题或者对使用仪器有疑问时,可联系“菲尼瑞斯-FNIRSI”在线客服或厂家,我们将在第一时间为您解决。

一、产品概述

本产品是一款手持式大屏数显智能万用表。具有测量数据快,大屏幕液晶双显示屏,并有照明灯,用户容易读数等产品优点。具有过载保护和电池欠压指示等功能。无论专业人员、工厂、学校、爱好者或家庭使用,均为一台理想的多功能仪表。属二级污染,过压标准为CAT III 1000V。

二、安全说明

使用本仪表时,使用者必须遵守关于以下两方面的全部标准安全规程:

- 1.防止电击方面的安全规程。
- 2.防止错误使用仪表方面的安全规程为保证您的人身安全,请使用随表提供的测试笔。在使用前,检查并确保它们是完好的。

1、开关机

- 在电磁干扰比较大的设备附近使用仪表,仪表的读数会不稳定,甚至可能会产生较大的误差。
- 当仪表或表笔外观破损时,请不要使用。

- 若不正确使用仪表,仪表提供的安全功能可能会失效。
- 在裸露的导体或总线周围工作时,必须极其小心。
- 禁止在爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用本仪表。
- 必须使用正确的输入端、功能、量程来进行测量。输入值切勿超过每个量程所规定的输入极限值,以防损坏仪表。
- 当仪表已连接到被测线路时,切勿触摸没有使用的输入端。
- 当被测电压超过60V DC或30V AC有效值时,小心操作防止电击。
- 使用测试笔测量时,应将手指放在测试笔的护环后面。
- 在转换量程之前,必须保证测试笔已经离开被测电路。
- 对于所有的直流功能,为避免由于可能的不正确读数而导致电击的危险,请先使用交流功能来确认是否有任何交流电压的存在。然后,选择一个等于或大于交流电压的直流电压量程。
- 在进行电阻测量或通断测试前,必须先切断被测电路电源,并将被测电路里所有的高压电容器放电。
- 不可在带电的电路上测量电阻或进行通断测试。
- 不使用时不要放在易爆易燃的地方。
- 在进行电视机维修或测量电源转换电路时,必须小心被测电路中的高幅电压脉冲以免损坏仪表。
- 本产品使用3.7V/1000mA锂电池供电,电池必须正确安装在仪表的电池盒内。
- 当电池欠压符号出现时,请及时充电。电池电量不足会使仪表读数错误,从而可能导致电击或人身伤害。
- 在进行测量类别,电压测量时不可超过1000V。
- 仪表的外壳(或外壳的一部分)被拆下时,切勿使用仪表)。

2、安全保养习惯

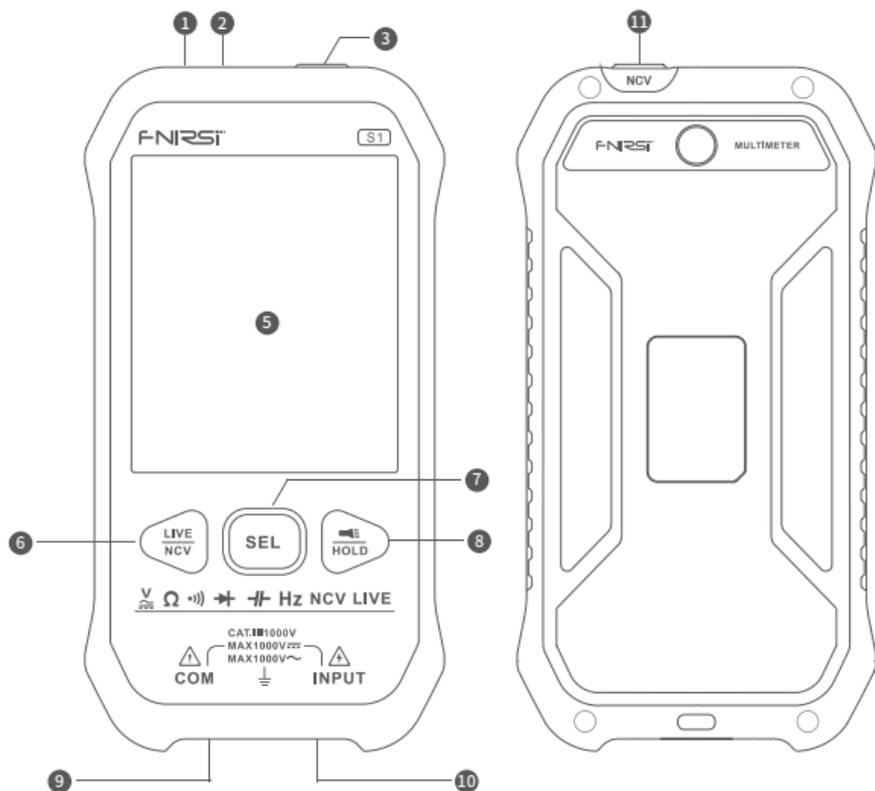
- 打开仪表外壳或拆下电池盖时,应先拔出测试笔。

- 维修仪表时, 必须使用指定的替换零部件。
- 在打开仪表前, 必须断开一切有关的电源, 同时也必须确保您没带有静电以免损坏仪表的元器件。
- 仪表的校准以及维修操作只能返厂维修。
- 打开仪表外壳时, 必须注意到仪表内的一些电容即使在仪表关闭电源以后还保存着危险的电压。
- 如果观察到仪表有任何异常, 该仪表应立即停止使用并送维修。并确保在检查合格前不能被使用。
- 当长时间不用时, 并避免存放于高温高湿的地方。

3、输入保护措施

- 在进行电压测量时, 可承受最高输入电压是直流电压1000V或交流电压1000V。
- 在进行电阻、通断测量时, 可承受不超过交流电压250V或等效的有效值电压。

三、仪表说明



① 充电接口(5V-1A) ② 充电指示灯(红灯充电, 绿灯充满) ③ 开关机键

④ 照明灯 ⑤ 液晶显示器 ⑥ NCV和LIVE按键 ⑦ SEL按键

⑧ 数据保持和手电筒按键 ⑨ 黑色表笔输入端 ⑩ 红色表笔输入端 ⑪ NCV感应区

1、按键说明

按键	功能说明
	开机按键
SEL	功能切换按键
 HOLD	数据保持按键和手电筒
 LIVE NCV	NCV功能和火线功能按键

四、操作说明

1、常规操作

读数保持模式可以将目前的读数保持在显示器上。改变测量功能档位或再按一次键都可以退出读数保持模式。要进入和退出读数保持模式：

- 1.短按一下""键,读数将被保持且符号同时显示在液晶显示HOLD器上。
- 2.再短按一下""键将使仪表恢复到正常测量状态。
3. 长按""手电筒开启,再长按关闭手电筒。
- 3.按""键,可进行NCV测量;再按""键,即进入火线(LIVE)测量。

2、自动测量

注意

- 不可测量任何高于1000V直流电压/1000V交流电压,以防遭到电击或损坏仪器。
- 不可在公共端和大地间施加超过1000V直流电压/1000V交流电压以防遭到电击或损坏仪器。

自动模式下可以自动测量交直流电压、电阻、通断。

1. 开机后,将自动切换到“**AUTO**”自动测量模式。
2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到**COM**输入插孔和**INPUT**输入插孔。
3. 用测试笔量两端待测电路的电压值、电阻值、短路点。(与待测电路并联)
4. 此时液晶显示器会同时显示相应测量的电压值、电阻值。在测量直流电压时,显示器会同时显示红色表笔所连接的电压极性。如测量电阻值小50时,蜂鸣器会发出报警提示音。

注意

在测量直流电压小于0.75V,交流电压小于0.75V时,可能会出现显示电阻值,是因为此产品最小测量电压值为0.75V,交流最小为0.75V。

1. 在测量低电阻时,为了测量准确请先短路两表笔读出表笔短路的电阻值,在测量被测电阻后需减去该电阻值。
2. 在10M档,要几秒钟后读数才能稳定。这对于高阻值测量来说是正常的。
3. 当仪表开路或被测物体电阻值过大时,显示器将显示“**OL**”,表示测量值超出量程范围。

3、NCV测试

按 $\frac{\text{LIVE}}{\text{NCV}}$ 键,将仪表顶部贴近导体,如果仪表探测到交流电压,仪表根据探测到的信号强度,当感应到电压较低时,屏幕信号显示低:  ,中:  ,高:  ,同时蜂鸣器发出不同频率的报警声。

注意

- 即使没有指示,电压仍然存在。不要依靠非接触电压探测器来判断导线是否存在电压。探测操作可能会受到插座设计、绝缘厚度及类型不同等因素的影响。
- 当仪表输入端子输入电压时,由于感应电压的存在,蜂鸣器亦会发出声音。
- 外部环境的干扰源(如闪光灯等),可能会误触发非接触电压探测。

4、火线测试

按 $\frac{\text{LIVE}}{\text{NCV}}$ 按键2次,屏幕显示LIVE,将红色表笔插入INPUT端,红色笔插入电源插座,仪表显示LIVE,即是火线。

5、二极管测量

1. 开机后,将自动切换到“**AUTO**”自动测量模式,再按动SEL键切换到“**•|)|** **→|**”二极管测量模式。
2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插孔、INPUT输入插孔。
3. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到被测物体两端。
4. 如果被测物体为二极管,应将红黑表笔分别放在二极管的正负两端,仪表将显示被测二极管的正向偏压值。如果测试笔极性接反或测试点接到二极管的极性接反,仪表将显示“OL”。在电路里,正常的二极管应产生0.5V到0.8V的正向压降;但反向偏压的读数将取决于两表笔之间其它通道的电阻值变化。

6、电容测量

1. 开机后,将自动切换到“**AUTO**”自动测量模式,再按动SEL键,切换到电容测量模式。

2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插孔、INPUT输入插孔。
3. 用测试笔量两端待测电容的电容值并从液晶显示器读取测量值。

注意

- 测量大电容时, 稳定读数需要一定的时间。
- 测量有极性电容时, 要注意对应极性, 避免损坏仪表。

7、频率测量

1. 开机后, 将自动切换到“**AUTO**”自动测量模式, 再按动**SEL**键, 切换到频率Hz测量模式。
2. 分别把黑色测试笔和红色测试笔连接到COM输入插孔、INPUT输入插孔。
3. 用测试笔量两端从液晶显示器读取测量值。

8、温度测量

1. 开机后, 将自动切换到“**AUTO**”自动测量模式, 再按动**SEL**键, 切换  测量模式。
2. 分别把热电偶的黑色输入端和红色测试笔连接到COM输入插孔、INPUT输入插孔。显示温度值时同时显示华氏度。
3. 液晶显示器读取测量值。

如线路当中存在电感阻抗, 会出现波动影响测试值或测试数据不准确, 需要断开测试即可, 就会得到正确的测试数据。

五、技术指标

1、综合指标

- 1000V CAT. III污染等级:2
- 海拔高度<2000 m
- 工作环境温湿度:0-40 °C (<80% RH,<10°C时不考虑)。
- 储存环境温湿度:-10-60 °C (<70% RH,取掉电池)。
- 温度系数:0.1准确度/°C (<18°C或>28 °C)。
- 测量端和大地之间允许的最大电压: 1000V直流或1000V交流有效值
- 转换速率:约3次/秒
- 显示器: 最大9999 counts液晶显示器显示,按照测量功能档位自动显示单位符号。
- 超量程指示:液晶显示器将显示“OL”。
- 电池低压指示:当电池电压低于正常工作电压时,“”将显示。
- 输入极性指示:自动显示“-”号。
- 电源:可充电锂电池 (3.7V/1000mA) 注意:开机状态下设备不可用,显示“----”,此时拔掉充电器自动切换到正常测量模式。
- 外形尺寸:143mm*75mm*19mm
- 重量:约130g(含电池)

2、精度指标

准确度:±(读数+字),保证期自出厂之日起一年。

基准条件:环境温度18°C至28°C、相对湿度不大于80%。

2.1 直流电压

量程(不包含最大值)	分辨率	准确度
0-10V	0.001V	± (0.8%读数+3字)
10-100V	0.01V	± (0.8%读数+3字)
100-1000V	0.1V	± (0.8%读数+3字)
1000V	1V	± (1.2%读数+3字)

最大输入电压:1000V DC有效值

最小测量电压:0.75VDC

在智能模式下**按SEL键切换自动量程模式**

2.2 交流电压

量程(不包含最大值)	分辨率	准确度
0-10V	0.001V	± (0.8%读数+3字)
10-100V	0.01V	± (0.8%读数+3字)
100-1000V	0.1V	± (0.8%读数+3字)
1000V	1V	± (1.2%读数+3字)

最大输入电压:1000V DC有效值

最小测量电压:0.75VDC

频率响应:50HZ-1KHZ真有效值

在智能模式下**按SEL键切换自动量程模式**

2.3 电阻

量程(不包含最大值)	分辨率	准确度
0-1000Ω	0.1Ω	± (0.8%读数+3字)
1k-100kΩ	0.01kΩ	± (0.8%读数+3字)
100k-1000kΩ	0.1kΩ	± (0.8%读数+3字)
1M-100MΩ	0.01MΩ	± (1.2%读数+3字)

过载保护:250V DC/AC

2.4 蜂鸣通断

功能	量程	分辨率	测试条件	
•))	100Ω	0.1Ω	电阻不大于50Ω 内置蜂鸣器连续发声	开路电压 约0.4V

过载保护:250V DC/AC

2.5 温度测量

量程	分辨率	准确度
-20°C-0°C	1°C	± (5.0%读数+4字)
1°C-400°C	1°C	± (1.0%读数+3字)
401°C-1000°C	1°C	± (2.0%读数+5字)
-4°F-32°F	1°F	± (5.0%读数+8字)
33.8°F-752°F	1°F	± (1.0%读数+6字)
753.8°F-1832°F	1°F	± (2.0%读数+10字)

2.6 电容

量程(不包含最大值)	分辨率	准确度
0-10nF	0.001nF	±(4.5%读数+5字)
10-100nF	0.01nF	±(4.5%读数+5字)
100-1000nF	0.1nF	±(4.5%读数+5字)
1 μ -10 μ F	0.001 μ F	±(4.5%读数+5字)
10 μ -100 μ F	0.01 μ F	±(4.5%读数+5字)
100 μ -1000 μ F	0.1 μ F	±(4.5%读数+5字)
1m-10mF	0.001mF	±(4.5%读数+5字)

过载保护:250V DC/AC

2.7 频率

量程(不包含最大值)	分辨率	准确度
0-10Hz	0.001Hz	±(0.1%读数+3字)
10-100Hz	0.01Hz	±(0.1%读数+3字)
100-1000Hz	0.1Hz	±(0.1%读数+3字)
1k-10kHz	0.001kHz	±(0.1%读数+3字)
10k-100kHz	0.01kHz	±(0.1%读数+3字)
100k-1000kHz	0.1kHz	±(0.1%读数+3字)
1000kHz	1kHz	±(0.1%读数+3字)

输入灵敏度:1.5V有效值。

过载保护:250V直流或交流峰值(不超过10秒)频率测量。

2.8 二极管

功能	分辨率	测试条件
	0.001V	正向直流电流:约1mA 开路电压:约3.2V 显示器显示二极管 正向压降的近似值

过载保护:250V DC/AC

六、仪表维护

- 定期使用湿布和少量洗涤剂清洁仪表外壳,请勿用研磨剂或化学溶剂。
- 输入插孔如果弄脏或潮湿可能会影响读数。
- 要清洁输入插孔:
 - 1.关闭仪表,并将所有测试笔从输入插孔中拔出。
 - 2.清除插孔上的所有脏物。
 - 3.用新的棉花球沾上清洁剂或润滑剂,清理每个插孔,润滑剂能防止和湿气有关的插孔污染。

七、生产信息

产品名称:大屏数显智能万用表

品牌/型号:FNIRSI/S1

服务电话:0755-83242477

生产商:深圳市菲尼瑞斯科技有限公司

网址:www.fnirsi.cn

地址:广东省深圳市龙华区大浪街道伟达工业园C栋西边8楼

执行标准:GB/T 32194-2015



下载电子手册或固件
Download Manuals or Firmware