



扫码了解LCSC530+万用表详情

LCSC530+ 新型数字万用表使用说明书

一、概述

LCSC530+是一款便携式万用表，产品采用新一代智能ADC芯片，具有测量过压、过流报警提示，电路配备完善的防高压误测装置；符合安规CAT III 600V/CAT II 1000V要求，是商业、工业电工界优先选择的数字万用表。

二、特点

- 外观新颖，把握手感舒适，结构扎实
- 可承受2米高度的跌落
- 大屏LCD 4000位模数显示，快速ADC/数转换器（3次/秒）
- 全功能误测保护，最大可承受1000V过电压冲击。并设置有过压、过流报警提示
- 大容量电容扩展量程，测量响应速度快，尤其是电容档比较同类产品， $\leq 10\text{mF}$ 响应时间约6秒内
- 产品Continuity通断测量，同步配置“声光”提示功能。
- 可测量高达DC1000V、AC750V、10A的交流和直流电压和电流。
- 产品设置背光启动功能，可以在阴暗条件下使用。
- 整机功耗约1.6mA，电路设有自动省电功能，睡眠状态下功耗约11 μA ，有效延长电池使用寿命达500小时

三、附件

打开包装箱，取出仪表，请仔细检查下列附件是否缺少或损坏：

1. 使用说明书——一本
2. 表笔——一副

如发现以上任何一项缺失或损坏，请立即与您的供货商联系。

▲警告：在使用仪表之前，请仔细阅读有关“安全操作准则”。

四、安全操作准则

1. 安规

依据IE61010-1:2010, 61010-2-030:2010, 61010-2-033:2012, 61326-1:2013, 61326-2-2:2013 进行设计。

2. 安全说明及使用注意事项

- 1) 后盖没有盖好前严禁使用，否则有电击危险！
- 2) 使用前应检查并确认仪表和表笔绝缘层完好，无破损及断线。如发现仪表壳体绝缘层已明显损坏，或者您认为仪表已经无法正常工作，请勿再使用该仪表。
- 3) 在使用仪表时，用户的手指必须放在表笔手指保护环之后。
- 4) 不要在仪表终端及接地之间施加1000V以上电压，以防电击和损坏仪表。
- 5) 被测直流电压高于60V或交流电压高于30Vrms的场合，应小心谨慎，防止触电！
- 6) 被测信号不允许超过规定的极限值，以防电击和损坏仪表！
- 7) 量程开关应置于相应的测量档位上。
- 8) 严禁在测量中拨动量程开关更改量程档位，以防损坏仪表！
- 9) 请勿随意改变仪表内部接线，以免损坏仪表和危及安全！
- 10) 必须使用同类规格快速反应的保险丝更换已损坏的保险管。
- 11) 当液晶显示“ \square ”符号时，为确保测量精度，请及时更换仪表供电电池。
- 12) 不要在高温、高湿环境中使用仪表；尤其不能在潮湿环境中存放。受潮后仪表性能可能变劣。
- 13) 维护和保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳，请勿使用研磨剂或溶剂！

五、电气符号

	电池电量不足		高压警示
	接地		交流
	保险丝		直流
	双重绝缘		警告提示

六、综合范围

1. 输入端子和接地之间的最高电压：1000Vrms。
2. **▲10A**端子设：
Fuse 10A H 250V快熔式保险丝 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$
3. **▲mA/μA**端子设：
Fuse 500mA H 250V快熔式保险丝 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$
4. 最大显示：4099，过量程显示“OL”，每秒更新3~4次。
5. 量程选择：手动。
6. 背光功能：手动点亮，30秒后自动熄灭。
7. 极性：负极性输入显示“-”符号。
8. 数据保持功能：LCD左上角显示“H”。
9. 电量不足：LCD左下角显示“ \square ”。
10. 声光报警指示，在导通测量的时候，发声的同时，并伴有红色LED发光指示。
11. 仪表内部电池：AA电池（锌锰）1.5V $\times 2$ 节。
12. 工作温度：0 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$ (32 F~104 F)
储存温度：-10 $^{\circ}\text{C}$ ~50 $^{\circ}\text{C}$ (14 F~122 F)
相对湿度：0 $^{\circ}\text{C}$ ~30 $^{\circ}\text{C}$ 以下 $\leq 75\%$ ，30 $^{\circ}\text{C}$ ~40 $^{\circ}\text{C}$ $\leq 50\%$
工作海拔高度：0~2000m
13. 重量：约328g（包括电池）。
14. 电磁兼容性：
在1V/m的射频场下：总精度=指定精度+量程的5%，超过1V/m以上的射频场没有指定指标。

七、外表结构(图1)

1. LCD显示屏
2. 功能按键
3. 三极管测量四脚插孔
4. 声光报警指示灯
5. 量程开关
6. COM输入端
7. 10A电流输入端
8. 其余测量输入端

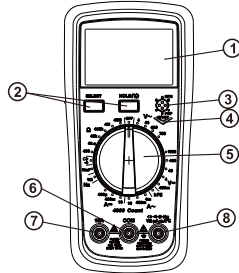


图1

八、按键功能

- * **SELECT/REL** 按键：点击以切换二极管/通断量程，每点击一次对应的测试功能档量程交替切换。在电容、电压、电流、电阻（400欧姆档）档功能下按此键可清底数。
- * **HOLD/☼** 按键：点击进入数据保持/取消数据保持模式；当按此键 ≥ 2 秒，则打开/关闭背光。

九、测量操作说明

首先确保产品已安装电池，仪表开机后如果电量不足，显示屏上将会显示“ \square ”符号，为保证测试精度，则须及时更换电池后再使用。还要特别注意测试笔插口旁警告符号“**▲**”，这是警告你要留意被测电压或电流不要超出指示的数值，以确保测量安全！

1. 直流电压与交流电压测量(见图2)

- 1) 将功能量程开关拨到交流电压档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔尖分别接触所测电压的两端（并联到负载上）进行测量；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。

▲注意

- * 不要测量高于1000Vrms的电压，虽然测量更高的电压是有可能的，但可能会损坏仪表及危及用户！在测量之前如果不知道被测电压的范围时，应将量程开关置于最高档位，然后根据实际读数需要逐步降低测量档位（当LCD显示OL时，说明已超量程，需要调高量程）。每个量程档的输入阻抗均为10M Ω ，这种负载效应在测量高阻电路时会引起测。
- * 量误差，如果被测电阻阻值 $\leq 10\text{k}\Omega$ ，误差可以忽略（0.1%或者更低）。
- * 在测量高电压时，要特别注意安全，避免触电！
- * 在使用前可以测试已知电压，以确认产品功能是否完好！

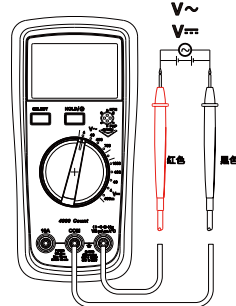


图2

2. 电阻测量(如图3)

- 1) 将功能量程开关拨到电阻测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔尖分别接触所测电阻的两端（与被测电阻并联）进行测量；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。

▲注意

- * 当在线测量电阻时，为避免仪器损坏和危及用户，在测量前必须先将被测电路内所有的电源关闭，并将所有电容器上的残余电荷放尽，才能进行测量。
- * 如果表笔短路时的电阻值不小于0.5 Ω 时，应检查表笔是否有松脱或其它异常。
- * 如果被测电阻开路或阻值超过仪表量程时，显示屏将显示“OL”。
- * 在低阻测量时，测量表笔会引起引线会有0.1 Ω ~0.2 Ω 的电阻测量误差，为了获取精确的数值，为此测量请使用相对测量功能（在400 Ω 档）测量，仪表将自动减去表笔电阻。
- * 测量高阻时，可能需要数秒时间后方能稳定读数，这属正常现象。
- * 不要输入高于直流60V或交流30V。

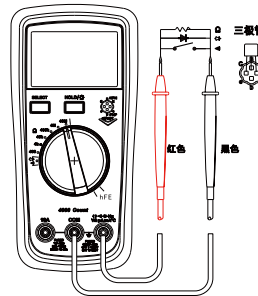


图3

3. 电路通断测量(见图3)

- 1) 将功能量程开关拨到电路通断测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔尖分别接触被测的两个端点进行测量；
- 3) 如果被测两个端点之间电阻 $>51\Omega$ ，认为电路断路，蜂鸣器无声；被测两个端点之间电阻 $\leq 10\Omega$ ，则认为电路导通性良好，蜂鸣器连续蜂鸣，发声的同时，并伴有红色LED发光指示。

▲注意

- * 当在线测量电路通断时，为避免仪器损坏和危及用户，在测量前必须先将被测电路内所有的电源关闭，并将所有电容器上的残余电荷放尽，才能进行测量。

4. 二极管测量(见图3)

- 1) 将功能量程开关拨到二极管测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将两只表笔尖分别接触PN结的两个端点；
- 3) 如果被测二极管开路或极性反接时，将会显示“OL”。对硅PN结而言，一般约为500~800mV（0.5~0.8V）确认为正常值。

▲注意

- * 当在线测量PN结时，为避免仪器损坏和危及用户，在测量前必须先将被测电路内所有的电源关闭，并将所有电容器上的残余电荷放尽，才能进行测量。
- * 二极管测试电压范围约为2.2V/0.7mA。

5. 晶体管放大倍数测量(hFE)(见附图3)

- 1) 将功能/量程开关置于“hFE”；
- 2) 将待测晶体管（PNP或NPN型）的基极（B）、发射极（E）、集电极（C）对应插入四脚测试座，显示器上即显示被测晶体管的hFE近似值。

6. 电容测量(见附图4)

- 1) 将功能量程开关拨到电容测量档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”插孔，黑表笔插入“COM”插孔，将两只表笔尖分别接触被测电容的两个端点；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。在未输入时仪表会显示一个固定读数，此数为仪表内部固有的电容值。对于小容量电容的测量，被测量值一定要减去此值，才能确保测量精度。为此小容量电容的测量请使用相对测量功能（REL）测量（仪表将自动减去内部固定值，方便测量读数）。

▲注意

- * 如果被测电容短路或容量超过仪表的最大量程，显示屏将显示“OL”。
- * 对于大容量电容的测量，可能需要数秒时间后方能稳定读数，这属正常现象。
- * 测试前必须将电容上的残余电荷放尽，才能进行测量；对带有高压的电容尤为重要，避免损坏仪表和造成人身伤害。

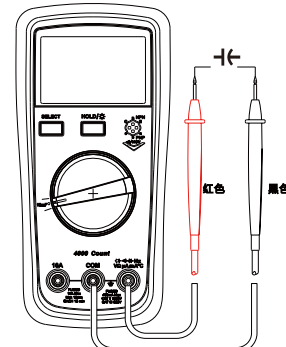


图4

7. 直流电流测量(见附图5)

- 1) 将功能量程开关拨到直流（交流）电流档位上；
- 2) 将红表笔插入“V Ω mA”或者10A插孔，黑表笔插入“COM”插孔，并将表笔串联到待测量的电源或者电路中；
- 3) 从显示屏上读取测试结果。

▲注意

- * 在仪表串联到待测回路之前，必须先关闭回路中的电源，并认真检查输入端子及其量程开关位置是否正确，确认无误后方可通电测量。
- * 在未知被测电流的范围大小的情况下，应将量程开关置于最大档位测量，然后再根据实际读数需要逐步调低档位测量。
- * “V Ω mA”、“10A”输入孔输入过载时，会将内置保险丝熔断，须予更换：
a. V Ω mA 插孔保险丝电气规格：Fuse 0.5A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$
b. 10A插孔保险丝电气规格：Fuse 10A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$
- * 电流档测试时，切勿把表笔并联到电压电路上，避免损坏仪表和危及人身安全！
- * 当测量电流接近10A时，每次测量时间应小于10秒，时间间隔应大于15分钟！

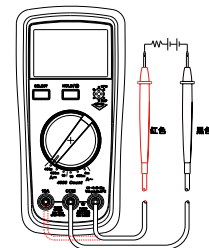


图5

8. 交流电流测量(见附图5)

交流电流测量及操作与直流电流测量类似，请参照直流电流测量测试方法及步骤。

9.其他功能

- * 开机全显约2秒后,进入正常测量状态。
- * 在测量过程中,约15分钟内均无拨动功能量程开关时,仪表进入“自动关机”状态以节省电能。在自动关机状态下点击任何按键或拨动功能量程开关,仪表将会“自动唤醒”开机,并伴随蜂鸣器蜂鸣一次。如需取消自动关机功能,旋钮置OFF状态的同时按住SEL/REL键开机即取消自动关机功能。
- * 按下任何功能键或旋转功能量程开关时,蜂鸣器会发“Beep”一声(约0.25秒)。
- * 在测量过程提示蜂鸣警示声:
 - a、当输入电压 $\geq 1000V$ (交流/直流)时,蜂鸣器持续蜂鸣,警示量程处于极限;
 - b、当电流 $> 10A$ (交流/直流)时,蜂鸣器会持续蜂鸣,警示量程处于极限。
- * 自动关机前约1分钟蜂鸣器会连续发出5声警示,关机前蜂鸣器会发1长声警示。
- * 低电压检测:供电时检测内部电池供电电压,当低于约2.5V时,显示“ ⏏ ”电池欠压符号,但仍可正常工作;欠压情况下,“ ⏏ ”电池欠压显示符每隔3秒会闪烁3秒。若低于2.2V,则开机全显后只显示电池欠压符号,不能工作。

十、技术指标

- 准确度: $\pm(a\% \text{读数} + b \text{字数})$, 保证期为1年
- 环境温度: $23 \text{C} \pm 5 \text{C}$ ($73.4 \text{F} \pm 9 \text{F}$) 相对湿度: $\leq 75\%$

注意

- * 测量精度的温度条件: 18C 至 28C ,环境温度波动范围稳定在 $\pm 1 \text{C}$ 内。当温度 $< 18 \text{C}$ 或 $> 28 \text{C}$ 时,附加温度系数误差 $0.1 \times$ (指定准确度)/ C 。

1.直流电压测量

量程 档位	分辨率	准确度
400.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\%+5)$
4.000V	0.001V	
40.00V	0.01V	
400.0V	0.1V	
1000V	1V	

输入阻抗:

- * 输入阻抗均约 $10M\Omega$ 。mV量程开路会有不稳定数字显示,接上负载后即可稳定 ≤ 3 个字。
- * 最大输入电压: $\pm 1000V$,当 $\geq 1010V$ 时显示“OL”。
- * 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)。

2.交流电压测量

量程 档位	分辨率	准确度	
4.000V	0.001V	$\pm(1.0\%+2)$	
40.00V	0.01V		
400.0V	0.1V		$\pm(0.8\%+3)$
750V	1V		

- * 输入阻抗: 输入阻抗均约 $10M\Omega$ 。
- * 频率响应: $40\text{Hz} \sim 400\text{Hz}$, 正弦波有效值(平均值响应)
- * 最大输入电压: $\pm 750V$,当 $\geq 760V$ 时显示“OL”
- * 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)

- * 输入阻抗: 输入阻抗均约 $10M\Omega$ 。
- * 频率响应: $40\text{Hz} \sim 400\text{Hz}$, 正弦波有效值(平均值响应)
- * 最大输入电压: $\pm 750V$,当 $\geq 760V$ 时显示“OL”
- * 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)

3.电阻测量

量程 档位	分辨率	准确度
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\%+2)$
4.000k Ω	0.001k Ω	
40.00k Ω	0.01k Ω	
400.0k Ω	0.1k Ω	
4.000M Ω	0.001M Ω	$\pm(1.0\%+2)$
200.0M Ω	0.1M Ω	

- * 量程: 被测值=测量显示值-表笔短路值。
- * 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)。

4.电路通断、二极管测量

量程	分辨率	备注
⏏	0.1 Ω	电路断开电阻值设定为: $> 50\Omega$, 蜂鸣器不发声; 电路良好导通电阻值设定为: $\leq 10\Omega$, 蜂鸣器连续发声。
⏏	0.001V	开路电压约: 2.2V 测试电流约0.7mA 硅PN结正常电压值约为0.5~0.8V。

- ▲ 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)。

5.电容测量

量程	分辨率	准确度
4.000nF	0.001nF	在REL模式下: $\pm(4\%+10)$
40.00nF	0.01nF	在REL模式下: $\pm(4\%+10)$
400.0nF	0.1nF	$\pm(4\%+5)$
4.000 μ F	0.001 μ F	
40.00 μ F	0.01 μ F	$\pm(4\%+5)$
400.0 μ F	0.1 μ F	
10.00mF	0.01mF	$\pm 10\%$

- ▲ 过载保护: $1000V_{rms}$ (直流/交流)。
- 当被测电容容量 $\leq 200nF$ 时,为确保测量准确度,建议采用相对测量功能(REL)测量模式测量。

6.直流电流测量

档位 量程	分辨率	准确度
40.00 μ A	0.01 μ A	$\pm(0.8\%+3)$
400.0 μ A	0.1 μ A	
4.000mA	0.001mA	$\pm(0.8\%+3)$
40.00mA	0.01mA	
400.0mA	0.1mA	$\pm(0.8\%+3)$
10.00A	0.01A	

- * 输入 $\geq 10A$ 有报警声。输入 $> 10.10A$ LCD显“OL”

过载保护: $250V_{rms}$

- μ A mA量程: F1 Fuse 0.5A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$
- 10 A量程: F2 Fuse 10A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$

7.交流电流测量

量程	分辨率	准确度
40.00mA	0.01mA	$\pm(1.0\%+2)$
400.0mA	0.1mA	
10.00A	0.01A	$\pm(1.5\%+3)$

- ▲ * 频率响应: 频率响应: $40 \sim 400\text{Hz}$ 。
- * 显示: 有效值。准确度保证范围: $5 \sim 100\%$ 量程, 短路允许有 < 2 字剩余读数。
- ▲ * 输入 $\geq 10A$ 有报警声。输入 $> 10.10A$ LCD显“OL”
- 过载保护: 参考直流电流测量过载保护。

十一、保养和维修

警告:

在打开仪表后盖之前,应确定电源已关闭(表笔已离开输入端口并与被测电路断开)。

1.一般的保养和维修

- * 维护与保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳,切勿使用研磨剂或溶剂。
- * 如发现仪表有任何异常,请立即停止使用并送维修。
- * 在有需要对仪表进行校验或维修时,请由有资质的专业技术人员或指定的技术部门维修。

2.更换电池或保险管(见图9a、图9b)

- 1) 当LCD显示欠压“ ⏏ ”提示符时,应当立即更换内置电池,否则会影响测量精度。电池规格: AA 1.5V $\times 2$ 节
- * 把电源开关置于“OFF”位置,并从输入插孔中移走表笔,卸下保护套。
- * 电池更换: 用螺丝刀拧下电池盖固定的一颗螺丝(顶部),卸下电池盖,即可更换电池;注意装入新电池时特别要看清正、负极性。
- 2) 仪表操作过程中当误测电压或过流烧坏保险管时,产品某些功能则不能正常工作,应立即更换保险管。
- * 把电源开关置于“OFF”位置,并从输入插孔中移走表笔,卸下保护套。
- * 用螺丝刀拧下后盖固定的两颗螺丝(仪表下部分),卸下后盖,即可更换已被烧断的保险丝:
- * 保险丝规格: F1 Fuse 0.5A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 陶瓷管
F2 Fuse 10A/250V $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 陶瓷管

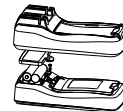


图9a

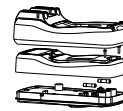


图9b

保用证/合格证

- (一) 深圳市立创电子商务有限公司(以下简称“立创商城”),为客户提供由购机日起一年保养服务。
- (二) 如需保养时,用户必须出示此保用证及正式购机发票方为有效。
- (三) 如于保修期内发生故障,经本公司技术人员证实故障属正常情况下发生者,立创商城将免费提供修理坏机及更换零件服务。
- (四) 更换后的所有零件,将归属本公司。
- (五) 任何运送费用,用户需自行负责。
- (六) 在下列情况下,本保用证将自动失效:
 - (甲) 产品曾被非本公司技术人员或非本公司认可之服务站修理或改装。
 - (乙) 产品曾因被错误操作,疏忽使用或因天灾意外等事件引起致损坏。
 - (丙) 不按照原厂提供之说明书的指示安装,操作或者保养。
 - (丁) 本产品已经停止生产五年或以上。
- (七) 本公司将不负责任何于使用时引致的其它损失。
- (八) 此项免费保用服务不包括: 保险丝、电池及一切附件之更换。
- (九) 本保用证只适用于中国大陆地区有效。

注意: 请保留此保用证及购买号的发票正本。修理时需出示给技术员查询,方为有效。

深圳市立创电子商务有限公司 SHENZHEN LICHUANG E-COMMERCE CO.,LTD.

公司地址: 广东省深圳市福田区商报路7号天健创业大厦8楼

仓库地址: 广东省深圳市龙岗区坪地镇湖田路110号

江苏省淮安市涟水县经济开发区兴盛路9号

立创电子产业园

商城官网: WWW.SZLCSC.COM

企业 QQ: 4000800709



深圳立创电子有限公司
400-830-2058