



## 9242-ML100A 迷你數字萬用表 使用說明書

掃描二維碼觀看  
產品的使用說明



視頻



蘇州英示測量科技有限公司  
蘇州新區向陽路80號



警告：在使用儀錶之前，請仔細閱讀有關“安全操作準則”

## 一、安全操作準則

### 1. 安規認證

- 1) 產品符合IEC61010 標準設計；
- 2) 第二類測量標準 (CAT II), CAT II 600V, 符合雙重絕緣、過電壓標準 (CATII 600V) 和材料污染等級為 2 級的安全標準

### 2. 安全說明書及使用注意事項

- 1) 後蓋沒有蓋好前嚴禁使用，否則有電擊危險！
- 2) 使用前應檢查並確認儀錶和表筆絕緣層完好，無破損及斷線。如發現儀錶殼體絕緣層已明顯損壞，或者您認為儀錶已經無法正常工作，請勿再使用該儀錶。
- 3) 在使用儀錶時，用戶的手指必須放在表筆手指保護環之後。
- 4) 不要在儀錶終端及接地之間施加600V以上電壓，以防電擊和損壞儀錶。
- 5) 被測直流電壓高於60V或交流電壓高於30Vrms的場合，應小心謹慎，防止觸電！
- 6) 被測信號不允許超過規定的極限值，以防電擊和損壞儀錶！
- 7) 量程開關應置於相應的測量檔位上。
- 8) 嚴禁在測量中撥動量程開關更改測量檔位元，以防損壞儀錶！
- 9) 請勿隨意改變儀錶內部接線，以免損壞儀錶和危及安全！
- 10) 必須使用同類標稱規格快速反應的保險絲更換已損壞的保險管。
- 11) 當液晶顯示“ ”符號時，為確保測量精度，請及時更換儀錶供電電池。
- 12) 不要在高溫、高濕環境中使用儀錶；尤其不能在潮濕環境中存放，受潮後儀錶性能可能變劣。
- 13) 維護和保養請使用濕布和溫和的清潔液清潔儀錶外殼，請勿使用研磨劑或溶劑！

## 二、電氣符號

電池電量不足	高壓警告
接地	AC(交流)/DC(直流)
雙重絕緣	警告提示

## 三、綜合規範

1. 輸入端子和接地之間最高電壓：600Vrms。
2. 10A端子設：  
Fuse 10A H 250V 快熔式保險絲 Φ5×20mm
3. mA/μA 端子設：  
Fuse 200mA H 250V 快熔式保險絲 Φ5×20mm
4. 最大顯示：1999，過量程顯示“OL”，每秒更新 2~3 次。
5. 量程選擇：手動
6. 背光功能：手動點亮，30秒後自動熄滅。
7. 極性：負極性輸入顯示“-”符號。
8. 數據保持功能：LCD 左上角顯示“ ”。
9. 電量不足：LCD 左下角顯示“ ”。
10. 儀錶內部電池：AAA電池(鉍錳)1.5V×2節。
11. 工作溫度：0°C~40°C(32°F~104°F)  
儲存溫度：-10°C~50°C(14°F~122°F)  
相對濕度：0°C~30°C以下≤75%，30°C~40°C≤50%  
工作海拔高度：0~2000m
12. 外形尺寸：(134×77×47) mm。
13. 重量：約 206g (包括電池)。
14. 電磁相容性：  
在 1V/m 的射頻場下：總精度=指定精度+量程的5%，超過1V/m以上的射頻場沒有指定指標。

## 四、外表結構 (圖1)

1 LCD顯示幕	4 10A電流輸入端
2 功能按鍵	5 COM輸入端
3 量程開關	6 其餘測量輸入端

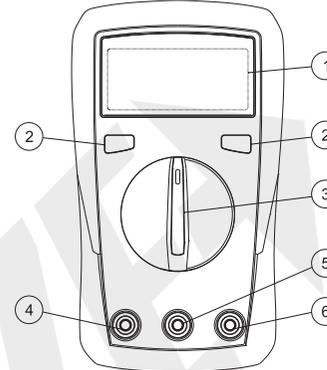


圖1

## 五、按鍵功能

- \* HOLD/SEL 按鍵：點擊進入數據保持/取消數據保持模式 (註：在通斷/二極體檔位為通斷功能與二極體功能測量檔位的相互切換，在此檔位無數據保持/取消功能)。
- \* 按鍵：點擊打開背光/關閉背光模式。

## 六、測量操作說明

首先請注意檢查內置AAA1.5V×2電池，儀錶開機後如果電量不足，顯示屏上將會顯示“ ”符號。為保證測試精度，則須及時更換電池後再使用。還要特別注意測試筆插口旁警告符號“ ”，這是警告你要留意被測試電壓或電流不要超出指示的數值，以確保測量安全

### 1. 直流電壓與交流電壓測量 (見圖 2)

- 1) 將功能量程開關撥到交流電壓檔位上；
- 2) 將紅表筆插入“VΩmA”插孔，黑表筆插入“COM”插孔，並將兩隻表筆筆尖分別接觸所測電壓的兩端 (並聯到負載上)進行測量；
- 3) 從顯示幕上讀取測試結果。



圖2

### △ 注意

- 不要測量高於600Vrms的電壓，雖然測量更高的電壓是有可能的，但可能會損壞儀錶及傷及用戶！在測量之前如果不知道被測電壓的範圍時，應將量程開關置於最高檔位元，然後根據實際讀數需要逐步降低測量檔位元 (當LCD顯示OL時，說明已超量程，需要調高量程)。每個量程檔的輸入阻抗均為10MΩ，這種負載效應在測量高阻電路時會引起測量誤差，如果被測電阻阻抗≤10kΩ，誤差可以忽略(0.1%或者更低)。
- 在測量高電壓時，要特別注意安全，避免觸電！
- 在使用前可以測試已知電壓，以確認產品功能是否完好！

### 2. 電阻測量 (如圖 2)：

- 1) 將功能量程開關撥到電阻測量檔位上；
- 2) 將紅表筆插入“VΩmA”插孔，黑表筆插入“COM”插孔，並將兩隻表筆筆尖分別接觸所測電阻的兩端 (與被測電阻並聯) 進行測量；
- 3) 從顯示幕上讀取測試結果。

### △ 注意

- 當線上測量電阻時，為避免儀器損壞和傷及使用者，在測量前必須先將被測電路內所有的電源關斷，並將所有電容器上的殘餘電荷放盡，才能進行測量。
- 如果表筆短路時的電阻值不小於0.5Ω時，應檢查表筆是否有鬆脫或其它異常。
- 如果被測電阻開路或阻值超過儀錶量程時，顯示幕將顯示“OL”。
- 在低阻測量時，測量表筆會帶有0.1Ω~0.2Ω的電阻測量誤差，為了獲取精確的數值，可以用測量得到的阻值減去紅、黑兩隻表筆短路的阻值便是最終的電阻阻值。
- 測量高阻時，可能需要數秒時間後方能穩定讀數，這屬正常現象。
- 不要輸入高於直流60V或交流30V的電壓

### 3. 電路通斷測量 (見圖 2)

- 1) 將功能量程開關撥到電路通斷測量檔位上；
- 2) 將紅表筆插入“VΩmA”插孔，黑表筆插入“COM”插孔，並將兩隻表筆筆尖分別接觸被測量的兩個端點進行測量；
- 3) 如果被測兩個端點之間電阻≤51Ω，認為電路通路，蜂鳴器無聲；被測兩個端點之間電阻≤10Ω，則認為電路導通性良好蜂鳴器連續蜂鳴。

### △ 注意：

- 當線上測量電路通斷時，為避免儀器損壞和傷及使用者，在測量前必須先將被測電路內所有的電源關斷，並將所有電容器上的殘餘電荷放盡，才能進行測量。

### 4. 二極體測量 (見圖 2)

- 1) 將功能量程開關撥到二極體測量檔位上；
- 2) 將紅表筆插入“VΩmA”插孔，黑表筆插入“COM”插孔，並將兩隻表筆筆尖分別接觸PN結的兩個端點；
- 3) 如果被測二極體開路或極性反接時，將會顯示“OL”。對矽PN結而言，一般約為500~800mV(0.5~0.8V) 確認為正常值。

### △ 注意

- 當線上測量PN結時，為避免儀器損壞和傷及使用者，在測量前必須先將被測電路內所有的電源關斷，並將所有電容器上的殘餘電荷放盡，才能進行測量。
- 二極體測試電壓範圍約為2.1V

### 5. 直流電流測量 (見圖 3)

- 1) 將功能量程開關撥到直流電流檔位上；
- 2) 將紅表筆插入“VΩmA”或者10A插孔，黑表筆插入“COM”插孔，並將表筆串聯到待測量的電源或者電路中；
- 3) 從顯示幕上讀取測試結果。

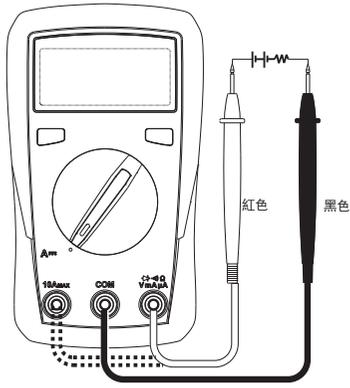


圖3

▲ 注意

- 在儀錶串聯到待測回路之前，必須先將回路中的電源關閉，並認真檢查輸入端子及其量程開關位置是否正確，確認無誤後方可通電測量。
- 在未知被測電流的範圍大小的情況下，應將量程開關置於最大檔位元測量，然後再根據實際讀數需要逐步調低檔位元測量。
- "VΩmA"、"10A"輸入孔輸入超載時，會將內置保險絲熔斷，須予更換(VΩmA 插孔保險絲電氣規格: Fuse 0.2A/250VΦ5×20mm, 10A 插孔電氣規格: Fuse 10A/250V Φ5×20mm)後才可繼續使用。
- 電流檔測試時，切勿把表筆並聯到電壓電路上，避免損壞儀錶和危及人身安全！
- 當測量電流接近10A時，每次測量時間應小於10秒，時間間隔應大於15分鐘！

6. 電池測量

- 1) 將功能量程開關撥到電池測量檔位的相應量程上；
- 2) 將紅表筆插入 "VΩmA" 插孔，黑表筆插入 "COM" 插孔，紅表筆接觸所測電池的 "+" 極，黑表筆接觸電池的 "-" 極(並聯到電池上)進行測量；
- 3) 從顯示幕上讀取電池的電壓值及電池性能的判定結果("Good" 為正常電量狀態；"Low" 為低電量狀態；"Bad" 表示電量已低於極限狀態，需更換)。
- 4) 電池測量狀態 LCD 顯示圖

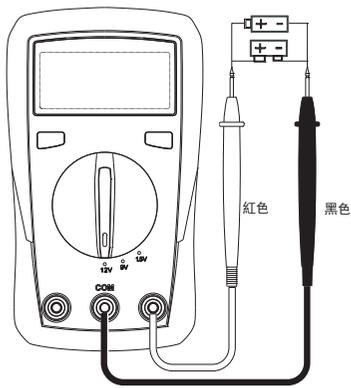


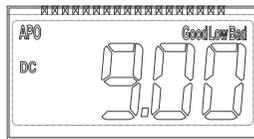
圖4

● 1.5V電池測量顯示



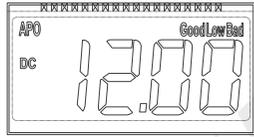
負載電阻30Ω；當測量電池電壓為≥1.31V時，LCD顯示Good，電池電壓在中間值0.95V~1.3V時LCD顯示 "Low" 狀態，當測量電池電壓下降至≤0.94V時，LCD 顯示Bad狀態。

● 9V電池測量顯示



負載電阻900Ω，當測量電池電壓為≥7.8V時，LCD顯示Good，電池電壓在中間值5.7V~7.7V時，LCD顯示 "Low" 狀態，當測量電池電壓下降至≤5.6V時，LCD顯示Bad狀態。

● 12V電池測量顯示



負載電阻60Ω，當測量電池電壓為≥10.5V時，LCD 顯示Good；電池電壓在中間值7.6V~10.4V時，LCD顯示 "Low" 狀態，當測量電池電壓下降至≤7.5V 時，LCD 顯示Bad狀態。

▲ 注意

- 當測的電池顯示Bad狀態時，此電池表示不能繼續使用
- 當被測電池電壓低於<0.2V(即 0.05V~0.19V) 時，儀錶不判斷狀態字元；LCD主顯示面僅顯示電壓值，而且電壓讀數值閃爍(每隔3秒，會閃爍3秒；閃動頻率為2Hz)
- 不要輸入高於直流60V或交流30V的電壓，避免損壞儀錶及傷及用戶。

7. 其它功能:

- 開機全顯約2秒後，進入正常測量狀態。
- 在測量過程中，約15分鐘內均無撥動功能量程開關或者按下功能按鍵時，儀錶進入"自動關機"狀態以節省電能。在自動關機狀態下點擊任何按鍵或撥動功能量程開關，儀錶將會"自動喚醒"開機，並伴隨蜂鳴器蜂鳴一次。如需取消自動關機功能，旋鈕置OFF狀態的同時按住HOLD鍵開機即取消自動關機功能。
- 按任何按鍵或旋轉功能量程開關時，蜂鳴器會發"Beep"一聲(約0.25秒)。
- 在測量過程提示蜂鳴器警告：
  - a. 當輸入電壓≥600V(交流/直流)時，蜂鳴器持續蜂鳴，警示量程處於極限；
  - b. 當輸入電流>10A(交流/直流)時，蜂鳴器會持續蜂鳴，警示量程處於極限。
- 自動關機前約1分鐘蜂鳴器會連續發出5聲警示，關機前蜂鳴器會發1長聲警示。
- 低電壓檢測：供電時檢測內部電池供電電壓，當低於約2.5V時，顯示"☐"電池欠壓符號，但仍可正常工作；欠壓情況下，"☐"電池欠壓顯示符每隔3秒會閃爍3秒。若低於2.2V，則開機全顯後只顯示電池欠壓符號，不能工作。

七、技術指標

準確度: ±(a%讀數+b字數), 保證期為1年  
 環境溫度: 23°C±5°C (73.4°F±9°F)  
 相對溫度: ≤75%

▲ 注意

- 測量精確度的溫度條件: 18°C至28°C, 環境溫度波動範圍穩定在±1°C內。當溫度<18°C 或>28°C 時, 附加溫度係數誤差0.1x(指定準確度)/°C

1. 直流電壓測量

量程	分辨力	準確度
200.0mV	0.1mV	±(0.7%+3)
2000mV	1mV	±(0.5%+2)
20.00V	0.01V	±(0.7%+3)
200.0V	0.1V	±(0.7%+3)
600V	1V	±(0.7%+3)

▲ 輸入阻抗:

- 輸入阻抗均約10MΩ。mV量程開路會有不穩定數字顯示，接上負載後即可穩定≤(±3個字)。
- 最大輸入電壓: ±600V, 當≥610V時顯示"OL"。
- 超載保護: 600Vrms (直流/交流)。

2. 交流電壓測量

量程	分辨力	準確度
200.0V	0.1V	±(1.2%+3)
600V	1V	±(1.2%+3)

- 輸入阻抗: 輸入阻抗均約10MΩ。
- 頻率響應: 40Hz~400Hz, 正弦波有效值(平均值回應)。
- 最大輸入電壓: ±600V, 當≥610V 時顯示 "OL"。
- 超載保護: 600Vrms (直流/交流)。

3. 電阻測量

量程	分辨力	準確度
200.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+2)
2000Ω	1Ω	±(0.8%+2)
20.00kΩ	0.01kΩ	±(0.8%+2)
200.0kΩ	0.1kΩ	±(0.8%+2)
20.00MΩ	0.01MΩ	±(1.2%+3)

- 量程: 被測值 = 測量顯示值 - 表筆短路值。
- 超載保護: 600Vrms (直流/交流)。

4. 短路通斷、二極管測量

量程	分辨力	備註
☐))	0.1Ω	短路通斷、二極體測量電路斷開電阻值設定為: > 50 Ω, 蜂鳴器不發聲; 電路良好導通阻值設定為: ≤10 Ω, 蜂鳴器連續發聲。
▶	0.001V	開路電壓約: 2.1V測試電流約1mA 矽PN結正常電壓值約為 0.5~0.8V。

- 超載保護: 600Vrms(直流/交流)。

5. 直流電流測量

量程	分辨力	準確度
200.0μA	0.1μA	±(1.0%+2)
200.0mA	0.1mA	±(1.0%+2)
10.00A	0.01A	±(1.2%+5)

- 輸入≥10A 有報警聲。輸入>10.10A LCD 顯 "OL"

▲ 超載保護: 250Vrms

μA 量程: F1 Fuse 0.2A/250V Φ5×20mm  
 10 A 量程: F2 Fuse 10A/250V Φ5×20mm

八、保養和維修

▲ 警告: 在打開儀錶後蓋之前，應確定電源已關閉(表筆已離開輸入埠並與被測電路斷開)。

1. 一般的保養和維護

- 維護與保養請使用濕布和溫和的清潔劑清潔儀錶外殼，切勿使用研磨劑或溶劑。
- 如發現儀錶有任何異常，請立即停止使用並送維修。
- 在有需要對儀錶進行校驗或維修時，請由有資質的專業技術人員或指定的技術部門維修。

2. 更換電池或保險管(見圖 5a、圖 5b)

- 1) 當LCD顯示欠壓"☐"提示符時，應當立即更換內置電池，否則會影響測量精度。電池規格: AAA 1.5Vx2節
- 把電源開關置於"OFF"位置，並從輸入插孔中移走表筆，卸下保護套。
- 電池更換: 用螺絲刀擰下電池蓋固定的一顆螺絲(頂部)，卸下電池蓋，即可更換電池。(注意裝入新電池時特別要看清正、負極)
- 2) 儀錶操作過程中當誤測電壓或過流燒壞保險管時，產品某些功能則不能正常工作，應立即更換保險管。
- 把電源開關置於"OFF"位置，並從輸入插孔中移走表筆，卸下保護套。
- 用螺絲刀擰下後蓋固定的二顆螺絲(儀錶下部分)，卸下後蓋，即可更換已被燒斷的保險絲。
- 保險絲規格: F1 Fuse 0.2A/250V Φ5×20mm 陶瓷管  
 F2 Fuse 10A/250V Φ5×20mm 陶瓷管

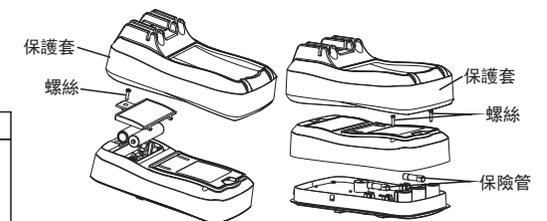


圖5a

圖5b