



[www.insize.tw](http://www.insize.tw)



**9247-190**

智慧數位萬用表  
使用說明書



蘇州英示測量科技有限公司  
蘇州新區向陽路80號

## 聲明

根據國際版權法,未經允許和書面同意,不得以任何形式(包括存儲和檢索或翻譯為其他國家或地區語言)複製本說明書的任何內容。本說明書在將來的版本中如有更改,恕不另行通知。

## 安全聲明



小心

“小心”標誌表示會對儀錶或設備造成損壞的狀況和操作。



警告

“警告”標誌表示會對用戶造成危險的狀況和操作。

## 安全信息

本儀錶符合國際電工安全標準。儀錶的設計與製造嚴格IEC61010-1 遵守 過壓安全標準和污染等級。

## 安全工作規範



警告

為了避免可能的觸電或人身傷害等安全事故,請切實遵守以下的規範:

1. 使用儀錶之前,請仔細閱讀本手冊,並特別注意安全警告信息。
2. 嚴格遵守本手冊的操作使用儀錶,否則儀錶所提供的保護功能可能會遭到破壞或削弱。
3. 60VDC 30VAC RMS 42V 測量超出、或峰值時,請特別小心。該類電壓有電擊的危險。

4. 請勿測量高於端子之間或者端子與地之間額定值的電壓。
5. 通過測量已知電壓來檢查儀錶工作是否正常,若不正常或已經損壞請勿再使用。
6. 使用儀錶之前,請檢查儀錶外殼是否存在裂紋或塑膠件損壞,若有請勿再使用。
7. 使用儀錶之前,請檢查表筆是否有裂紋或損壞 若有請更換同樣,型號和相同電氣規格的表筆。
8. 請按儀錶或手冊上指定的測量類別、電壓或電流額定值使用儀錶。
9. 請遵守當地和國家的安全規範。穿戴個人防護用品(如經認可的橡膠手套、面具和阻燃衣物等),以防危險帶電導體外露時遭受電擊和電弧而受傷。
10. 當儀錶電池電量低指示符出現時,請及時更換電池,以防測量錯誤。
11. 切勿在有爆炸性氣體或蒸汽周圍或潮濕的環境中使用儀錶。
12. 使用表筆時,請將手指握在探頭護指裝置的後面。
13. 測量時,請先連接零線或地線,再連接火線; 斷開時,請先斷開火線,再斷開零線和地線。
14. 打開外殼或電池蓋之前,請將儀錶上的表筆移除。切勿在儀錶拆開或電池蓋打開的情況下使用儀錶。
15. 儀錶只能和所配備的表筆一起使用才符合安全標準的要求。如表筆破損需更換,必須換上同樣型號和相同電氣規格的表筆。

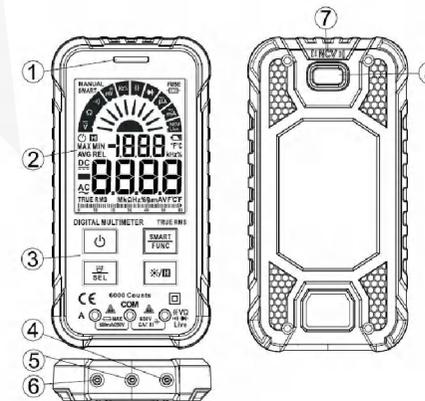
安全符號

	安全符號
	AC(交流電)
	DC(直流電)
	AC或DC
	警告信息
	接地
	保險管
	雙重絕緣或加強絕緣保護
	電池電量不足
	符合歐盟(European Union)
	此附加品明不得此子品棄產標籤說將電氣電產丟/在家庭圾中垃。
<b>CAT. II</b>	II (類測量適用於測量與低電壓電源裝置用電點插座或相似點 直接連接的電路
<b>CAT. III</b>	III類測量適用於測試和測量與建築物低電壓電源裝置配電部分連接的電路
<b>CAT. IV</b>	IV類測量適用於測試和測量與建築物低電壓電源裝置電源連接的電路。

概述

本儀錶是一款超薄智慧真有效值數位萬用表。具有智慧識別和手動測量功能,可測量交直流電壓、交直流電流、電阻、電容、二極體、通斷、等 NCV,是專業電工、工程師、電子愛好者或家庭使用最好的選擇。

◆ 儀錶面板



- ① 指示燈
- ② 顯示幕
- ③ 按鍵
- ④ 測量輸入端子(不包括電流測量)

- ⑤ COM公共輸入端子
- ⑥ mA、uA測量輸入端子
- ⑦ NCV感應區
- ⑧ 手電筒

 : 電源鍵

 : SMART 檔位切換鍵。開機默認在 功能,按一下此鍵切換到手動功能,再按迴圈切換功能,任何功能下按此鍵大於約 2秒恢復 SMART功能。

 : 選擇/手電筒鍵。一個檔位有多個功能時,按此鍵切換;按此鍵大於約 2 秒開啟或關閉手電筒。

 : 背光/資料保持鍵。按此鍵開或關資料保持功能;按此鍵大於約 2秒開啟或關閉背光。

◆ 自動關機

1. 打開電源15分鐘內無任何操作, 儀錶會自動關機, 以節省電池能量。  
自動關機後, 按電源鍵重新開機。
2. 按住“ ”鍵然後打開儀錶電源, 則會取消自動關機功能。關機後重新開機恢復自動關機功能。
3. 顯示“ ”號時, 表示自動關機功能開啟。

◆ 保險管燒斷提示

顯示“ ”符號時, 提示保險管已燒斷, 請更換

◆ 表筆插錯提示

當切換到電流測量功能時, 如果表筆沒有插到電流輸入端子, 則顯示“ ”提示。

測量操作

⚠ 警告

1. 600V 不能測量高於 電壓, 否則可能損壞儀錶。
2. 測量高壓時特別注意安全, 以免遭電擊或人身傷害。
3. 使用前, 用儀錶測試已知電壓, 確認儀錶功能完好。

◆ 智能測量

在此功能下可以測量直流電壓、交流電壓、電阻、通斷, 儀錶自動識別測量, 不需要使用者選擇。開機默認此測量功能。

1. 按鍵開啟儀錶電源, 儀錶顯示“ ”進入智慧測量功能。
  2. COM 將紅表筆插到“ ”輸入端子, 黑表筆插到“COM”輸入端子。
  3. 將表筆探針接觸被測電路或電阻(並聯)兩端, 儀錶會自動識別當前所測量的信號。
  4. 測量交流電壓時, 會同時顯示頻率。
  5. < 50 測量電阻時, 阻值約 Ω時, 蜂鳴響, 指示燈點亮。
  6. 從顯示幕讀取測量結果。
- 註: 在此功能下最小可測量電壓: 0.5V

◆ 直流/交流mV測量

1. 按 鍵開啟儀錶電源, 再按 鍵切換到“ ”功能。
2. 將紅表筆插到“ ”輸入端子, 黑表筆插到“COM”輸入端子。
3. 將表筆探針接觸被測電路(並聯到被測電源或電路), 進行測量。
4. 測量交流電壓時, 同時顯示頻率。
5. 從顯示幕讀取測量結果。

註: 當表筆未連接測量電路時, 儀錶顯示讀數可能不為零, 這是正常的, 不會影響正常測量。

◆ 頻率/占空比測量

1. 按  鍵開啟儀錶電源, 再按“ ”鍵切換到Hz% 功能。
2. 將紅表筆插到“ ”輸入端子, 黑表筆插到“COM”輸入端子。
3. 將表筆探針接觸被測電路(並聯到被測電源或電路), 進行測量。
4. 從顯示幕讀取測量結果。

◆ 電容測量

1. 按“ ”鍵開啟儀錶電源,再按“ ”鍵切換到“ ”功能
2. 將紅表筆插到“ ”輸入端子,黑表筆插到“COM”輸入端子。
3. 將表筆接觸被測電容兩端。
4. 讀數穩定後,從顯示幕讀取測量結果。

 警告

測量線路上電容時請先斷開電源並為所有高壓電容器放電,否則可能損壞儀錶,並可能遭到電擊。

註:測量線路上電容時,讀數受表筆之間的其他通路影響。

◆ 二極體測量

1. 按“ ”鍵開啟儀錶電源,再按“ ”鍵切換到“ ”功能。
2. 將紅表筆插到“ ”輸入端子,黑表筆插到“COM”輸入端子。
3. 將紅表筆接觸被測二極體陽極,黑表筆接觸二極體陰極。
4. 當二極體正向壓降 $<1V$ 時,蜂鳴“嘀”一聲音提示
5. 如果表筆極性與二極體極性相反,儀錶顯示“OL”,這可以用來區分二極體的陽極和陰極。

 警告

測量線路上二極體時請先斷開電源並為所有高壓電容器放電,否則可能損壞儀錶,並可能遭到電擊。

註:測量線路上二極體時,讀數會受表筆間的其他通路影響。

註:二極體的正向偏壓一般在 $0.3V$ 至 $0.8V$ 範圍

◆ 直流/交流電流測量

1. 按“ ”鍵開啟電源。
2. 按“ ”鍵切換到“ ”或“ ”功能;或者直接將紅表筆插入A輸入端子自動切換到“ ”或“ ”功能。
3. COM 黑表筆插到“COM”插孔。
4. 如果要測試交流電流,按“ ”鍵切換至交流電流。
5. 斷開被測電路電源,將儀錶串聯到被測電路,再打開電路電源。
6. 測量交流電流時,同時顯示頻率。
7. 顯示幕讀取測量結果。

 警告

測量高壓時特別注意安全,以免遭到電擊或人身傷害。使用前,用儀錶測試已知電流,確認儀錶功能完好。

 小心

要避免損壞儀錶或設備,並確保所測量電流不超過額定最大電流 $600mA$ ;並使用正確的輸入端子。

◆ NCV檢測

1. 按“ ”鍵開啟電源。按“ ”鍵切換到“ ”功能,顯示“NCV”字符。
2. 然後將儀錶NCV感應區逐漸靠近被檢測點。
3. 當儀錶感應到弱交流信號時綠色指示燈點亮,同時蜂鳴發出慢速的嘀嗒提示音,顯示“—L”。
4. 當儀錶感應到強交流信號時點亮紅色指示燈,同時蜂鳴發出快速的嘀嗒提示音,顯示“—H”。

 警告

在使用NCV功能時,請將表筆移除,否則會影響檢測準確度。使用此功能時即使無顯示或無聲音報警,仍然可能有電壓存在。

◆ 單表筆火線檢測

1. 按“ ”鍵開啟電源。按“ ”鍵切換到“**NCV<sub>Live</sub>**”功能。
2. 按“ ”鍵切換至火線檢測功能，顯示字元。“Live”
3. 然後將紅色表筆插入“ ”輸入端，並移除黑色表筆，再用紅色表筆去檢測被測導線或插座。
4. 當儀錶檢測到弱交流信號時綠色指示燈點亮，同時蜂鳴發出慢速的滴滴提示音，顯示“— L”。
5. 當儀錶檢測到強交流信號時點亮紅色指示燈，同時蜂鳴發出快速的滴滴提示音，顯示“— H”，一般情況下，此時檢測到的就是火線。



警告

在LIVE檢測功能，請將黑表筆移除，只保留一根紅表筆，否則會影響檢測準確度。

通用技術指標

- ◆ 溫度係數: 0.1x準確度/°C (<18°C 或 >28°C)
- ◆ 使用環境條件:  
CAT. III 600V;  
污染等級:2  
海拔高度 < 2000m  
工作溫濕度: 0~40°C (<80% RH, <10°C 非冷凝),  
儲存溫濕度: -10~60°C (<70% RH, 取掉電池)
- ◆ 測量端和大地之間允許的最大電壓:600V
- ◆ 保險管保護: F600mA/250V保險管
- ◆ 採樣速率: 約3次/秒
- ◆ 顯示: 6000計數顯示
- ◆ 超量程指示: 顯示“OL”
- ◆ 電池低壓指示: 當電池電壓低於正常工作電壓時,顯示“”。
- ◆ 輸入極性指示: 自動顯示“—”號。

精度指標

功能	測定範圍	解析度	精度
直流電壓	60mV/600mV/6V/60V/600V	0.01mV/0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	±(0.5%+3)
交流電壓	60mV/600mV/6V/60V/600V	0.01mV/0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V	±(1.0%+3)
直流電壓	6000µA/60mA/600mA	1µA/0.01mA/0.1mA	±(1.2%+5)
交流電壓	6000µA/60mA/600mA	1µA/0.01mA/0.1mA	±(1.5%+5)
電阻	600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ	0.1Ω/0.001kΩ/0.01kΩ/0.1kΩ	±(1.0%+5)
	6MΩ/60MΩ	0.001MΩ/0.01MΩ	±(1.5%+3)
電容	6nF/60nF/600nF/6µF/60µF/600µF	0.001nF/0.01nF/0.1nF/0.001µF/0.01µF/0.1µF	±(4.0%+5)
	6mF/60mF	0.001mF/0.01mF	±(5.0%+5)
頻率	10Hz/100Hz/1000Hz/10kHz/100kHz/1000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001kHz/0.01kHz/0.1kHz	±(1.0%+5)
	10MHz	0.001MHz	±(3.0%+5)
占空比	1~99%	0.1%	±(3.0%+5)
二極體測試	開路電壓2.0V		
通斷測試	<約50Ω		
電源	2×3V CR2032電池		
尺寸	133×68×18mm		
重量	178g		

準確度在校準後一年內適用

基準條件: 環境溫度18°C至28°C,相對濕度不大於80%

準確度: ±(%讀數+字)

◆ 直流電壓

輸入阻抗: 10MΩ  
最大測量電壓: 600V

◆ 交流電壓

輸入阻抗: 10MΩ  
最大測量電壓: 600V  
頻率範圍: 40Hz ~ 1kHz  
回應: 真有效值

◆ 直流電壓

超載保護: F600mA/250V fuse  
最大測量電流: 600mA

## ◆ 交流電壓

超載保護: F600mA/250V fuse

最大測量電流: 600mA

頻率範圍: 40Hz ~ 1kHz

回應: 真有效值

## ◆ 電阻

超載保護: 250V

## ◆ 電容

超載保護: 250V

## ◆ 頻率/占空比

通過Hz檔位: 1.測定範圍:10~10MHZ

2.電壓範圍:0.5~10V AC

3.超載保護:250V

通過V檔位: 1.測定範圍:10~2 kHz

2.電壓範圍:0.5~600VAC

3.超載保護:250V

通過 $\mu$ A、mA檔位: 1.測定範圍:10~2 kHz

2.信號範圍: $\geq$ 2mA

3.超載保護:F600mA/250V fuse

## 維護

## ◆ 清潔儀錶

如果輸入端子上有灰塵或者比較潮濕,可能會產生錯誤的測量。請按以下步驟清潔儀錶:

1. 關閉儀錶電源,並移除測試表筆。
2. 用濕布或溫和清潔劑擦拭錶殼,請勿使用研磨劑或溶劑。用浸泡了酒精的乾淨棉簽擦拭各個輸入插孔中的觸點。



警告

請始終保持儀錶內部清潔乾燥,以防發生電擊或損壞儀錶。

## 更換電池和保險管

## ◆ 更換電池:

1. 關閉儀錶的電源,並移除插在儀錶上表筆。
2. 用螺絲刀擰下固定電池蓋的螺絲,取下電池蓋。
3. 取下舊電池,換上同樣規格的新電池,請注意電池極性。
4. 將電池蓋裝回原來的的位置,並用螺絲將電池蓋 固定鎖緊。



警告

1. 為了避免錯誤讀數而可能導致電擊或人身傷害,請在電池電量低時立即更換電池。請勿通過使電池短路或反轉電池極性來使電池放電。
2. 為了確保安全操作和維護該儀錶 長期不用時,請取出電池,以防電池,漏液對產品造成損壞。

## ◆ 更換保險管:

1. 關閉儀錶的電源,並移除插在儀錶上表筆。
2. 用螺絲刀擰下固定後蓋的螺絲,取下後蓋。
3. 取下燒壞的保險管,換上同樣規格的新保險管,並確保保險管裝入保險夾並卡緊。
4. 將後蓋裝好,並用螺絲將後蓋固定鎖緊。



警告

為防止可能導致電擊、人身傷害或損壞儀錶,請使用相同規格或指定規格的保險管。