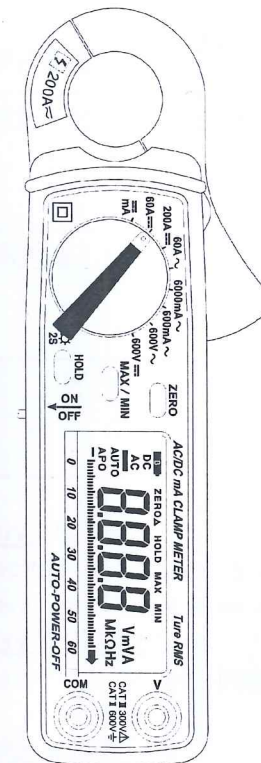


微電流交直流鉤錶

型號 PA-11 Pro (真均方根值)

使用說明書



多感測器新型專利

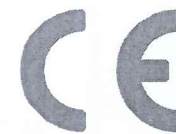
Taiwan	M582592
China	CN209728026U
France	FR3092400
Germany	20 2019 106 212
Japan	3223244
USA	10,788,519

Apr. 2023

版本：20230425

規格會隨時異動而不另行通知。

Copyright © 2023 Prova Instruments Inc., All rights reserved.



EN 61010-2-032

CAT II 600V

CAT III 300V

Pollution Degree 2

顯示於鈎錶或於本手冊內的符號定義：

	注意，有危險，請參閱附註說明
	警告：觸電危險
	雙重絕緣

Overvoltage Category I (CAT I):

Equipment for connection to circuits in which measures are taken to limit the transient overvoltages to an appropriate low level.

Overvoltage Category II (CAT II):

Energy-consuming equipment to be supplied from the fixed installation.

Overvoltage Category III (CAT III):

Equipment in fixed installations.

警告： 如使用者未依照原廠規格操作本儀錶，則產品保固權益將因此受損。

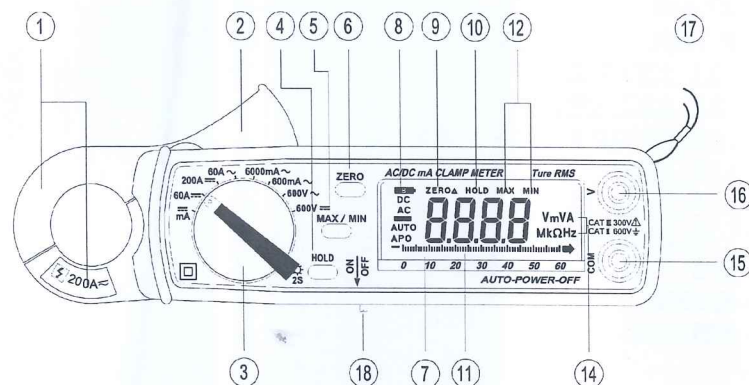
目錄

1. 特點	3
2. 面板說明	4
3. 操作說明	6
3.1. 交直流電流量測	6
3.2. 交直流電壓量測	7
3.3. 相對值量測	8
3.4. 讀值鎖定	8
3.5. 最大最小值	8
3.6. 自動關機功能	8
4. 規格	9
5. 電池更換	11
6. 維護及清潔	11

1. 特點

1. 精密準確的電流量測。
2. 直流1mA，交流0.1mA的高解析度。
3. 按鍵歸零。
4. 交流電壓與電流量測是真均方根值。
5. 23 mm直徑的鉤部。
6. 大型3 5/6位LCD最大顯示6000。
7. 快速類比顯示(30次/秒)。
8. 最大/最小值記錄與讀值鎖定。
9. 單旋鈕操作。
10. 自動關機15分鐘，可防止忘記關機耗電。
11. 背光。

2. 面板說明



1. 鉤部

用以量測電流信號。量測直流/交流電流時，兩鉤部間不能有間隙。

2. 鉤部附板機

按下板機使鉤部展開。

3. 功能選擇及電源開關旋鈕

旋轉旋鈕，來選擇各種功能；例如直流電流，交流電流，直流電壓，交流電壓。

4. 讀值鎖定按鍵

按下此按鍵，則讀值會鎖定在LCD上。再按一次，即恢復正常顯示。

5. 最大/最小值按鍵

按下此按鍵，則顯示量測時的最大/最小值；按一下顯示最大值(LCD出現MAX符號)，再按一下顯示最小值(LCD出現MIN符號)。當最大/最小值功能使用時，歸零功能則無效。

6. 歸零按鍵

按下此按鍵，則讀值被清成零(LCD出現ZERO符號)，之後所有的量測值均為相對值。例：讀值0.3，按下歸零按鍵，讀值歸零。之後新量測值若為10.0，則LCD上會顯示9.7(相對於0.3之值)。當最大/最小值功能使用時，歸零功能則無效。

7. LCD顯示幕

可顯示最大數值3999，功能符號，單位，類比顯示，小數點，低電源符號，最大/最小值符號，歸零符號。

8. 低電源符號

當此符號出現，表示電池電力不足，需更換電池，請參考電池更換章節。

9. 歸零符號

當此符號出現，表示讀值已被清除過，讀值均為相對值。再按一次歸零按鍵，即取消歸零功能。

10. 讀值鎖定符號

當按下讀值鎖定按鍵，即出現此符號，長按此鍵2秒可點亮背光，按住此鍵開機可解除自動關機。

11. 類比線段圖

共有四十個線段，顯示的類比線段與實際讀值成正比。

12. 最大/最小值符號

每按一次最大/最小值鍵則LCD將出現最大(MAX)或最小(MIN)符號。

14. 單位符號

每當選擇不同功能檔位時，即出現此符號(V, mA, A)。

15. 電壓量測極插座(正端)

測試電壓時，將紅色測試棒插入此孔。

16. COM極插座(負端)

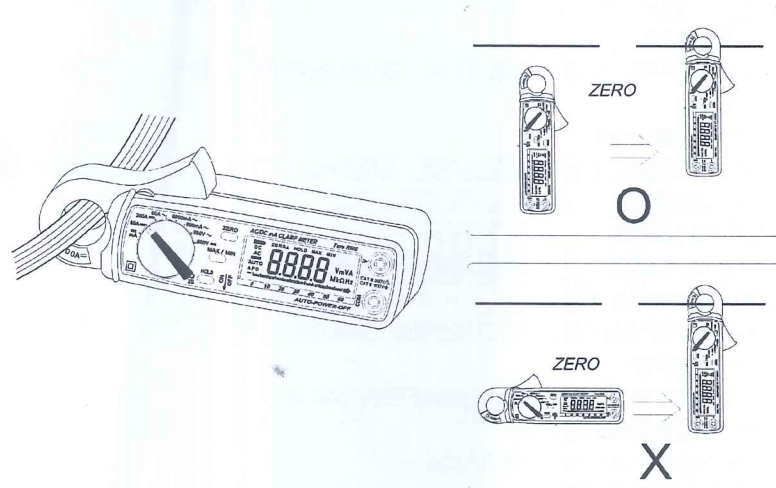
測試電壓時，將黑色測試棒插入此孔。

17. 腕帶

量測時請套入腕帶以防止鉤錶意外滑落。

3. 操作說明

3.1. 交直流電流量測



警告: 電流測量時必須確定測試棒沒有與電表測量端子連接。

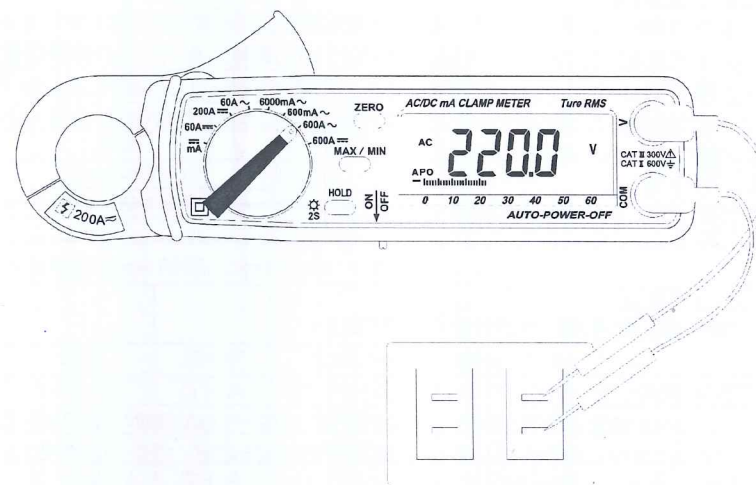
3.1.1. 直流電流

- 選定直流 mA 或 60A 及 200A 檔位。
- 按下歸零按鍵使讀值歸零。因為鉤錶的靈敏度極高，歸零時，鉤錶方向必須與量測方向一樣以避免外部磁場干擾。
- 打開鉤部，將鉤部緊密鉤住(兩鉤部咬合處不可有間隙)單一條電源線。
- 從LCD上讀取電流讀值。

3.1.2. 交流電流

- 選定交流 600mA, 6000mA 或 60A 檔位。
- 打開鉤部，將鉤部緊密鉤住(兩鉤部咬合處不可有間隙)單一條電源線。
- 從LCD上讀取電流讀值。

3.2. 交直流電壓量測



警告: 直流電壓最大額定值為600V，交流電壓最大額定值為600V，絕對不要嘗試測量超過額定值之電壓，否則將會導致電擊的危險及損壞鉤表。

3.2.1. 直流電壓

- 選定直流電壓檔位。
- 將紅色測試棒插入紅色極插座，將黑色測試棒插入黑色極插座。
- 將測試棒兩端觸向要測量的電壓。
- 從LCD上讀取讀值。

3.2.2. 交流電壓

- 選定交流電壓檔位。
- 將紅色測試棒插入紅色極插座，將黑色測試棒插入黑色極插座。
- 將測試棒兩端觸向要測量的電壓。
- 從LCD上讀取讀值。

3.3. 相對值量測

歸零按鍵除了做歸零用之外，尚可作為相對讀值量測。譬如若要量測家庭電源標準高於或低於110VAC，可先輸入一標準110VAC電壓之後，按下歸零按鍵，之後讀值歸零(LCD會出現ZERO符號)，之後再去量測家庭電源，若LCD上顯示5V，則我們知道電源比標準高出5V。再次按下歸零按鍵以恢復到正常量測。當最大/最小值功能使用時，歸零功能則無效。

注意：相對值量測時僅顯示數值而不顯示類比線段圖。

3.4. 讀值鎖定

按下讀值鎖定按鍵，則讀值會鎖定在LCD上。

3.5. 最大最小值

按下MAX/MIN按鍵可鎖定最大(MAX)測量值，再按一次MAX/MIN按鍵可鎖定最小(MIN)測量值。持續按下MAX/MIN按鍵兩秒即可解除鎖定。當最大/最小值功能使用時，歸零功能則無效。

3.6. 自動關機功能

本機種會於電源開啟15分鐘後自動關機 (APO符號會顯示於LCD)，使用者可按下HOLD按鈕以喚醒鉤表；或將檔位旋鈕開關先旋轉至OFF，等待3秒後，再旋轉檔位旋鈕開關至欲測量的檔位以喚醒鉤表。

按下HOLD按鈕並開啟電源可將自動關機功能關閉。

按下ZERO按鈕兩秒，可以開啟或關閉自動關機功能(APO)。

4. 規格 (23°C±5°C)

直流電流

範圍	解析度	準確度	過載保護
mA (0-6A)	1mA	±1.5%±3dgs	DC 60A
60A	10mA	±1.0%±3dgs	DC 100A
200A(0-140A)	100mA	±1.0%±3dgs	DC300A
200A(140-200A)	100mA	±2.2%±3dgs	DC300A

交流電流 (True RMS, Crest Factor < 3)

範圍	解析度	準確度		過載保護
		50/60 Hz	40Hz - 100Hz	
600mA ¹	0.1mA	±1.5%±5dgs	±2.0%±5dgs	AC 60A
		50/60 Hz	40 Hz - 1KHz	
6000mA	1mA	±1.5%±3dgs	±2.0%±5dgs	AC 60A
60A(0-20A)	10mA	±1.5%±3dgs	±2.0%±5dgs	AC 100A
		50/60 Hz	40Hz - 400Hz	
60A(20-60A)	10mA	±1.5%±3dgs	±2.0%±5dgs	AC 100A

¹ 在AC600mA檔時，在沒有電流輸入時，液晶銀幕仍會有3~4位數(0.3mA~0.4mA)的殘留。

直流電壓 (輸入阻抗: 10MΩ)

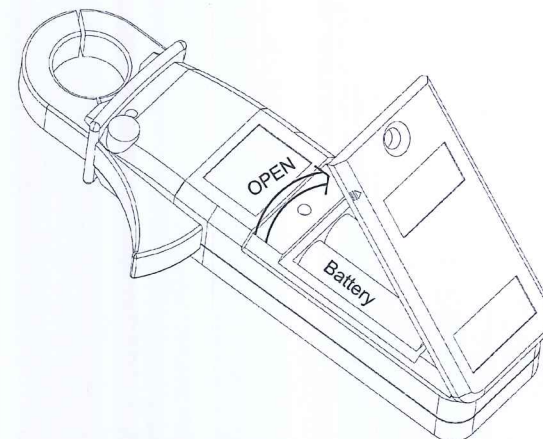
範圍	解析度	準確度	過載保護
600V	0.1V	±0.5%±2dgs	DC 1000V

交流電壓 (輸入阻抗: 10MΩ, True RMS, Crest Factor < 3)

範圍	解析度	準確度		過載保護
		50/60 Hz	40Hz - 1KHz	
600V	0.1V	±1.0%±2dgs	±2.0%±2dgs	AC 800V

室內使用	
鉤部尺寸:	最大約23mm
電池種類:	3號電池兩枚 (1.5V)
顯示器:	3 5/6 LCD with 60 seg. bargraph
檔位選擇:	手動
過載顯示:	OL
耗電量:	24 mA 不含背光(約略)
低電源顯示:	
取樣時間:	3 次/秒 (顯示) 30 次/秒 (類比線段圖)
操作溫度:	-10°C to 50°C
操作溼度:	小於85%相對溼度
量測高度:	最高 2000 公尺
儲存溫度:	-20°C to 60°C
儲存溼度:	小於75%相對溼度
尺寸:	183mm (長) x 61.3mm (寬) x 35.6mm (高) 7.2" (長) x 2.5" (寬) x 1.4" (高)
重量:	190g (包含電池重量)
附件:	手提包 x 1 使用手冊 x 1 1.5V電池 x 2 測試線 x 1對

5. 電池更換



當低電源符號顯示時，更換兩顆全新的電池。

- 5.1. 將電源關閉並將導線從鉤表上移除。
- 5.2. 取下背蓋上的螺絲。
- 5.3. 取下電池背蓋。
- 5.4. 取出舊電池。
- 5.5. 裝入兩枚全新的1.5V 3號電池。
- 5.6. 蓋上電池蓋並鎖緊螺絲。

6. 維護及清潔

維修工作及本手冊所未涵蓋的維護工作，需合格人員才能執行。
定期使用濕布及洗滌劑清潔，不可使用研磨料或溶劑擦拭機身。

代理商、經銷商、進口商、或製造商地址