

PROVA 2022 交直流冷凍空調專用鉤錶

CE

IEC 61010

CAT III 600V

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



PROVA 2022, 2021, 2020H 比較表:

| | 2022 | 2021 | 2020H |
|------------------------|------|------|-------|
| 交直流 (AC/DC) 40.00A | Yes | Yes | No |
| 直流 (DC) 400/1500 uA | Yes | Yes | Yes |
| 交流 (AC) 400/1200 uA | Yes | Yes | No |
| 冷凍空調 (HVAC) 專用 | Yes | Yes | Yes |
| 低通濾波器 (LPF) | Yes | Yes | Yes |
| 低阻抗交直流電壓 (LoZ AC/DC V) | Yes | No | No |
| 非接觸電壓偵測 (NCV) | Yes | No | No |

特點:

- 交直流電流鉤錶量測 **40.00A/ 400.0A/ 2000A**。
- 交流電流或交流電壓量測時是**真均方根值**。
- 交流及直流電壓低阻抗輸入測量 (**Loz**)。
- 電壓、電流、電阻、導通、二極體、電容、微電流及溫度等，具**自動換檔 (Auto-Range)**和**鎖檔位**功能。電阻、導通、二極體、電容具有 **AI 智慧自動判別屬性切換檔位**功能。
- **非接觸式電壓量測 (NCV)**。
- DCA直流電流，**簡易單鍵 (one touch) 歸零**調整。
- 鉤部直徑 **55 mm**。
- **低通濾波器 (LPF)**, 截止頻率1KHz (-3dB)。
- **快速類比條碼顯示 (30次/秒)** 適合觀察快速的電流變化。
- 大型**3 3/4位LCD**顯示。
- **浪湧電流 (INR)** 量測，100mS積分時間。
- AC/DC電壓準確度 **$\pm 0.5\% \pm 2\text{dgts}$** (4/ 40/ 400/ 1000V)
- AC/DC uA微安培電流準確度 **$\pm 0.5\% \pm 2\text{dgts}$** (400.0uA/ 4000uA)
- 電阻準確度 **$\pm 0.8\% \pm 2\text{dgts}$** (40/ 400/ 4K/ 40K/ 400K/ 4000K/ 40M Ω)
- 電容準確度 **$\pm 0.8\% \pm 3\text{dgts}$** (4n/ 40n/ 400n/ 4u/ 40u/ 400u/ 4m/ 40mF)
- **溫度量測: $^{\circ}\text{C}$ 或 $^{\circ}\text{F}$** 。
- 溫度 $^{\circ}\text{C}$ 最佳準確度 **$\pm 0.5\% \pm 0.5^{\circ}\text{C}$** (-200.0到1300 $^{\circ}\text{C}$)。
- 溫度 $^{\circ}\text{F}$ 最佳準確度 **$\pm 0.5\% \pm 0.9^{\circ}\text{F}$** (-328.0到2372 $^{\circ}\text{F}$)。
- **自動關機**功能 (15分鐘)。
- **導通 (Continuity)** 及**二極體**量測。
- **最大值 (Max)、最小值 (Min)、及讀值鎖定 (Hold)**。
- 電阻、電容量測時，**600V**過載保護。
- 有**背光**可在陰暗處測量。

電器規格:

(23°C ±5°C, 準確度是讀值%±最小位數)

40A直流電流 (DCA, 固定檔, 測量直流電流時需先歸零, 再將導線置於鉤部中央)

| 範圍 (A) | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|----------------|------|-------------|---------|
| 0.00 - 10.00A | 10mA | ±2.0%±6dgts | DC3000A |
| 10.00 - 40.00A | | ±1.5%±3dgts | |

¹ 此檔需開機5分後, 可符合此規格。

40A交流電流 (ACA, 固定檔, 真均方根值, 波峰因數≤3, 測量交流電流時, 導線置於鉤部中央)

| 範圍 (A) | 解析度 | 準確度 | 準確度 | 過載保護 |
|----------------|------|-------------|-------------|---------|
| | | (50/60Hz) | (40-1KHz) | |
| 0.00 - 40.00A | 10mA | ±2.0%±6dgts | ±2.5%±6dgts | AC3000A |
| 10.00 - 40.00A | | ±1.5%±5dgts | ±2.5%±5dgts | |

¹ 此檔需開機5分後, 可符合此規格。

直流電流 (DCA, 自動檔, 測量直流電流時需先歸零, 再將導線置於鉤部的中央)

| 範圍 (A) | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|--------------|-------|-------------|----------|
| 0.0 - 400.0A | 100mA | ±1.5%±3dgts | DC 3000A |
| 400 - 2000A | 1A | | |

交流電流 (ACA, 自動檔, 真均方根值, 波峰因數≤3, 測量交流電流時, 導線置於鉤部中央)

| 範圍 (A) | 解析度 | 準確度 | 準確度 | 過載保護 |
|--------------|-------|-------------|------------------------|---------|
| | | (50/60Hz) | (40-1KHz) | |
| 0.0 - 400.0A | 100mA | ±1.5%±5dgts | ±2.5%±5dgts (40-1KHz) | AC3000A |
| 400 - 2000A | 1A | ±2.0%±5dgts | ±2.5%±5dgts (40-400Hz) | |

直流微安培 (DC uA, 自動檔, 輸入阻抗為1.6KΩ)

| 範圍 (uA) | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|-------------|-------|-------------|---------|
| 0.0 - 400.0 | 0.1uA | ±0.5%±2dgts | AC 600V |
| 400 - 1500 | 1uA | | |

¹ DC uA量測的輸入點為鉤錶下方的 uA 端子和 COM 端子

交流微安培 (AC uA, 自動檔, 輸入阻抗為1.6KΩ))

| 範圍 (uA) | 解析度 | 準確度 (50/60Hz) | 準確度 (40-1KHz) | 過載保護 |
|-------------|-------|---------------|---------------|---------|
| | | | | |
| 0.0 - 400.0 | 0.1uA | ±0.5%±2dgts | ±0.5%±5dgts | AC 600V |
| 400 - 1200 | 1uA | | | |

¹ DC uA量測的輸入點為鉤錶下方的 uA 端子和 COM 端子

電壓頻率 (自動跳檔，週期性、有跨越零位點的信號)

| 範圍 | 範圍 (HZ) | 解析度 | 靈敏度 | 準確度 |
|-------|-----------------|-------|------|-------------|
| 1000V | 0.0 – 400.0 | 0.1Hz | 0.8V | ±0.5%±2dgts |
| | 0.400K – 4.000K | 1Hz | | |
| | 4.00K – 40.00K | 10Hz | | |

電流頻率 (自動跳檔，週期性、有跨越零位點的信號)

| 範圍 | 範圍 (Hz) | 解析度 | 靈敏度 | 準確度 |
|----------------------|---|-------|-----------|-------------|
| 40.00A 400A-2000A | 0.0 – 400.0Hz | 0.1Hz | 1A 10A | ±0.5%±2dgts |
| 40.00A 400A-2000A | 0.400K – 3.000KHz 0.400K – 4.000KHz | 1Hz | 1A 10A | |
| 40.00A 400A-2000A | 3.00K – 40.00K 4.00K – 30.00K/10KHz ¹ | 10Hz | 1A 10A | |

¹ 當電流>400A且<2000A, 只能測到10.00KHz

浪湧電流 (In-Rush Current, 限交流電流，從0安培開始，積分時間: 100 毫秒ms)

| 範圍 | 最低可觸發電流 (門檻) |
|-------|--------------|
| 40A | 2.00A |
| 400A | 20.0A |
| 2000A | 200A |

低阻抗直流電壓 (Loz DCV, 固定檔，輸入阻抗 200KΩ)

| 範圍 (V) | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|-------------|------|-------------|----------|
| 0.0 - 400.0 | 0.1V | ±1.0%±2dgts | AC 1000V |

低阻抗交流電壓 (Loz ACV, 固定檔，真均方根值，波峰因數≤3，輸入阻抗200KΩ)

| 範圍 (V) | 解析度 | 準確度 (50/60Hz) | 準確度 (40 -1KHz) | 過載保護 |
|-------------|------|------------------|-------------------|----------|
| 0.0 - 400.0 | 0.1V | ±1.0%±2dgts | ±1.0%±3dgts | AC 1000V |

直流電壓 (DCV, 自動檔，輸入阻抗 10MΩ)

| 範圍 (V) | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|-------------|--------|-------------|----------|
| 0.000-4.000 | 0.001V | ±0.5%±2dgts | DC 1000V |
| 4.00-40.00 | 0.01V | | |
| 40.0-400.0 | 0.1V | | |
| 400-1000 | 1V | | |

交流電壓 (ACV, 自動檔, 真均方根值, 波峰因數 ≤ 3, 輸入阻抗 10MΩ)

| 範圍 (V) | 解析度 | 準確度 (50/60Hz) | 準確度 (40 -1KHz) | 過載保護 |
|----------------------------|--------|------------------|-------------------|----------|
| 0.000 - 4.000 ¹ | 0.001V | ±0.5%±2dpts | ±0.8%±5dpts | AC 1000V |
| 4.00 - 40.00 | 0.01V | | | |
| 40.0 - 400.0 | 0.1V | | | |
| 400 - 1000 | 1V | | | |

¹ 測量AC 0.010V (40Hz~400Hz) 以下時, 需按LPF鍵過濾雜訊干擾。

導通測試 (Ω, Continuity)

| 範圍 (Ω) | 解析度 (Ω) | 準確度 | 蜂鳴器響 |
|-------------|---------|-------------|-------|
| 0.0 - 400.0 | 0.1 | ±0.8%±2dpts | < 30Ω |

二極體測試

| 範圍 | 解析度 | 準確度 | 過載保護 |
|-----------------|--------|-----------|---------|
| 0V - 0.330V | 0.001V | ±100dpts | AC 600V |
| 0.330V - 2.000V | | ±2%±5dpts | |

電阻 (Ω, 自動檔, 開路電壓 0.5V)

| 範圍 (Ω) | 解析度 (Ω) | 準確度 | 過載保護 |
|---------------------------|---------|-------------|---------|
| 0.00 - 40.00 ¹ | 0.01 | ±0.8%±5dpts | AC 600V |
| 40.0 - 400.0 | 0.1 | | |
| 400 - 4000 | 1 | | |
| 4.00K - 40.00K | 0.01K | | |
| 40.0K - 400.0K | 0.1K | | |
| 400K - 4000K | 1K | | |
| 4.00M - 40.00M | 0.01M | | |

¹ 在40.00Ω檔位, 當待測電阻值<20Ω時, 若要達到列表的準確度, 其測試條件是在測試棒短路後先按下歸零按鍵, 然後再量取待測電阻的電阻值; 但是當按下歸零按鍵時, 鉤錶的檔位會鎖住在40.00Ω檔位, 大於40Ω的電阻值都會顯示OL。

低通濾波器 (LPF, 截止頻率(-3dB): 1KHz (大約))

| 範圍 | 解析度 | 準確度 (讀值, 50/60Hz) |
|--------------|------|-------------------|
| 0 - 400.0A | 0.1A | 3%±5dpts |
| 400 - 1000A | 1A | 3.5%±5dpts |
| 1000 - 2000A | 1A | 4%±5dpts |

電容 (自動檔，測量是以薄膜電容器為準)

| 範圍(F) | 解析度(F) | 準確度 | 過載保護 |
|------------------------------|--------|-------------|---------|
| 0.000n - 4.000n ¹ | 0.001n | ±1.5%±3dgts | AC 600V |
| 4.00n - 40.00n | 0.01n | ±0.8%±3dgts | |
| 40.0n - 400.0n | 0.1n | | |
| 0.400u - 4.000u | 0.001u | | |
| 4.00u - 40.00u | 0.01u | | |
| 40.0u - 400.0u | 0.1u | | |
| 0.400m - 4.000m | 0.001m | | |
| 4.00m - 40.00m ² | 0.01m | | |

¹ 在4nF檔時，需歸零 (按下歸零  按鍵，使讀值為零，若按一下而讀值仍不為零，

可多按幾下直到讀值為零)，消除測試棒的導線所產生的電容效應，才能達到所標示的準確度。

² 在這個檔位 (40mF) 測量時間最長可能需要大約13秒，電容值越小則需要時間越短。

溫度^{1,2} (K型熱電偶，自動檔，準確度是讀值%±°C或°F)

| 範圍 (°C) | 解析度 (°C) | 準確度 | 過載保護 |
|------------------|----------|-------------|---------|
| -200.0 to -100.0 | 0.1 | ±1.5%±0.2°C | AC 600V |
| -100.0 to 400.0 | 0.1 | ±0.5%±0.5°C | |
| 400 to 1000 | 1 | ±0.5%±2°C | |
| 1000 to 1300 | 1 | ±0.8%±2°C | |
| 範圍 (°F) | 解析度 (°F) | 準確度 | 過載保護 |
| -328.0 to -148.0 | 0.1 | ±1.5%±0.4°F | AC 600V |
| -148.0 to 999.9 | 0.1 | ±0.5%±0.9°F | |
| 1000 to 1832 | 1 | ±0.5%±4°F | |
| 1832 to 2372 | 1 | ±0.8%±4°F | |

¹ K型熱電偶線本身的誤差不包含在準確度內

² 假設鉤錶的內部與室溫已達平衡狀態(兩者的溫度是相同的)

非接觸電壓偵測 (NCV)

| 範圍 | 偵測頻率 |
|------------------------------------|---------|
| 80 to 600V (一條橫槓“-“到四條橫槓“----“) | 50/60Hz |

可聽見的嗶嗶聲的頻率會跟偵測到的電壓成正比

偵測電壓的天線是置於鉤部的定部內

自動關機 : 15分鐘 (液晶顯示銀幕會顯示一個時鐘  符號)

一般規格：僅供室內使用

| | |
|---------|--|
| 最大鉤部直徑: | 2.17" / 55mm (大約) |
| 電池種類: | 1個 9V 電池 |
| 顯示: | 3 3/4 液晶顯示器(LCD) 帶 40 線段的條碼 |
| 檔位選擇: | 自動, 手動 |
| 超過範圍顯示: | OL |
| 耗電量: | 17mA (大約, 沒有開啟背光) |
| 低電池顯示: | 電池符號閃爍 |
| 取樣時間: | 3 次/秒 (數字) 30 次/秒 (條碼) |
| 操作溫度: | -10°C 到 50°C |
| 操作濕度: | 小於相對溼度85% |
| 儲藏溫度: | -20°C 到 60°C |
| 儲藏濕度: | 小於相對溼度75% |
| 高度 | 2000公尺以下 |
| 尺寸: | 271mm (L) x 112mm (W) x 46mm (H) 10.7" (L) x 4.4" (W) x 1.8" (H) |
| 重量: | 675公克 (包括電池) |
| 附件: | 測試棒 x 一組 轉換器 (用於K-TYPE熱電偶線) x 1 K-type熱電偶線 x 1 攜行袋 x 1 使用手冊 x 1 9V 電池 x 1 |

泰儀電子股份有限公司

地址: 台灣 23145 新北市新店區寶橋路235巷129號6樓之2

電話: 886-2-89191255

傳真: 886-2-89191489

E-mail: prova@ms3.hinet.net

網站: www.prova.com.tw