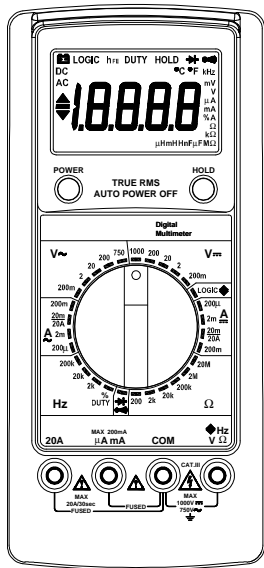


使用說明書

機種：9006 數位多用電錶



電器規格

直流電壓

檔位： 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V
解析度： 0.01mV
準確度： ±(0.05% 讀值+3 位)
輸入阻抗:10M
過載保護:1000VDC 或 750V rms 有效值
(200mV 檔為 500VDC/350V rms 有效值，最多 15 秒。)

交流電壓（真均方根值測量法）

檔位： 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V
解析度： 0.01mV
準確度：
200mV-200V 檔：±(1.0% 讀值+10 位)50Hz-500Hz
±(2.0% 讀值+20 位)500Hz-2kHz
750V 檔： ±(2.0% 讀值+20 位)50Hz-500Hz
輸入阻抗:10M
峰值因素:≤ 3
過載保護:1000VDC 或 750V rms 有效值
(200mV 檔為 500VDC/350V rms 有效值，最多 15 秒。)

安全規定

為確保使用者操作此電錶時之安全，請務必確實遵守下列之安全規定。

使用前，務必先檢查電錶、測試棒、附件是否有損壞或不正常情況(例如： 測試棒或電錶外殼有裂痕、顯示器無顯示等)。如發現有不正常情況，千萬不可嘗試作任何測試。不可將電錶曝曬於太陽底下，或放置於極高溫、高濕環境中。

作電器測試時，不可讓身體接地，也不可碰觸任何有金屬外露之管子、電源插座、裝置物等；使用乾布、橡膠鞋、橡膠地毯，或有安全認證之絕緣材質，使身體絕緣，避免接地之危險。

空氣中含有易爆物質(如可燃之氣體、濃煙、蒸氣、或塵埃) 時，不可嘗試操作此儀器。

測量通電之電路，測量前後，一定要檢查儀器是否正常。尤其是測量電壓是否存在時，可先量測一已知電壓，確定電壓功能動作正常再作測試，以免誤判為無電壓存在。

直流電流

檔位： 200μA, 2mA, 20mA, 200mA, 20A**
解析度： 0.01 μA
準確度：
±(0.5% 讀值+5 位) 200μA 檔 -200mA 檔
±(2.0% 讀值+10 位) 20A 檔
負載壓降:300mV(200μA 檔 -20mA 檔)
600mV(200mA 檔), 800mV(20A 檔)
輸入保護:0.5A/600V 快速熔斷型瓷質保險絲
20A/600V 快速熔斷型瓷質保險絲
**20A 檔：可持續測量 10 A 電流；測 20 A 電流，最多 30 秒。

電阻量測

檔位： 200 ,2k ,20k ,200k ,2M ,20M
解析度： 0.01
準確度：
±(0.25% 讀值+10 位) 200 檔
±(0.15% 讀值+3 位) 2k 檔 -200k 檔
±(0.25% 讀值+10 位) 2M 檔
±(1.0% 讀值+10 位) 20M 檔
開路電壓:約 3.3Vdc
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

校正或修理此儀器時，必需找受過訓練之合格技術人員。

測量 40Vdc 或 20Vac 以上之電壓或 10mA 之電流，務必非常小心，避免遭受電擊。請參照規格，不可量測超出各功能之最大容許輸入值。

測量時，不可直接碰觸裸露電線、接點、或通電之電路。被測電壓如超出電錶所承受限制時，可能造成電錶損壞，或使用者遭電擊。 注意電錶上標示之電壓限制。

絕不可在”COM”極插座與接地之間，輸入 500VDC 以上之電壓。

測試棒插入電流輸入插座時，不可碰觸到帶有電壓之電路。

更換保險絲時，請務必使用相同規格之保險絲。

CE: 符合 IEC/EN61010-1, CAT III 1000V，安全絕緣、二級污染、EMC 符合 EN61326-1.










交流電流（真均方根值測量法）

檔位： 200μA, 2mA, 20mA, 200mA, 20A**
解析度： 0.01 μA
準確度： (50Hz - 1kHz)
±(1.2% 讀值+10 位) 200μA 檔 -200mA 檔
±(2.5% 讀值+10 位) 20A 檔
負載壓降:300mV(200μA 檔 -20mA 檔)
600mV(200mA 檔), 800mV(20A 檔)
峰值因素:≤ 3
輸入保護:500mA/500V 快速熔斷型瓷質保險絲
20A/600V 快速熔斷型瓷質保險絲
**20A 檔：可持續測量 10 A 電流；測 20 A 電流，最多 30 秒。

導通測試

檔位： 2V
聲音指示 :<100
反應時間:約 500ms
開路電壓:3.3Vdc typical
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

符號說明:

-  注意，有電擊之危險
-  注意，參考附件說明
-  儀器有雙絕緣保護
-  交流電流
-  直流電流
-  接地
-  蜂鳴器 / 二極體
-  邏輯測試
-  維修時，務必更換相同規格之零件

一般規格


顯示方式: 4½ 位液晶顯示器(LCD)表示，最大讀值 19999。
極性指示: 自動顯示，正值不表顯示，負值顯示“-”符號。
過載指示:“1” 最高有效位數。
自動關機: 功能檔位旋鈕開關未被轉動達 45 分鐘左右，電錶將自動關機，按下 POWER 按鈕，即可重新開機或換檔也會重新開機。

二極體

檔位： 2V
解析度： 0.1mV
準確度： ±(0.5% 讀值+1 位)
測試電流:約 1.0mA
開路電壓:3.3Vdc typical
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

邏輯量測

觸發點: 邏輯 1 (Hi) 2.8V ± 0.8V
邏輯 0 (Lo) 0.8V ± 0.5V
波寬: >25nSec
測試電壓:5VDC
週期: >20%, <80%
頻率響應:20MHz
聲音指示:邏輯 1(Hi)時，40mS 鳴叫聲
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

低電池指示: 電池電壓不足時，顯示“”符號。
取樣率: 2.5 次 / 秒。
操作環境: 溫度 0 ~ 50 °，相對濕度<70%。
儲存環境: 溫度 -20 ~ 60 °，相對濕度<80%。
(電池須自錶內取出)

溫度係數: 0.1 × (規格準確度) / (0 ° ~ 18 °，28 ° ~ 50 °)。
高度限制: 6561.7 英尺 (2000 公尺)。
電源: 標準 9V 電池一只，NEDA 1604，JIS 006P，IEC 6F22。
電池壽命: 約 200 小時 (碳鋅電池)。
尺寸: 198mm 高 x90mm 寬 x44mm 厚
重量: 約 400 公克，含電池。

* 準確度為 ± (% 讀值 + 最小有效位數) 於溫度 23 ± 5 °，相對濕度<70% 環境中。

頻率測試

檔位： 2kHz, 20kHz, 200kHz
解析度： 0.1Hz
準確度： ±(0.5% 讀值+3 位)
最小輸入範圍：
2kHz 檔： >10Hz
20kHz 檔： >60Hz
200kHz 檔: >600Hz
靈敏度：
>50mV rms 有效值(正弦波)
>400mV rms 有效值於週期>30%及<70%
有效讀值:大於 10Hz 於波寬>2μSec
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

週期

檔位： 0-90.0%
解析度： 0.1%
波寬： >10μSec
準確度： ±(2.0% 讀值+10 位)
頻率檔： 40Hz - 20kHz
過載保護:500VDC 或 AC rms 有效值

操作說明

測試前，請先閱讀相關之安全規定，並檢查儀器是否有故障、髒污（太多污垢、油脂，等等）、或瑕疵。檢查測試棒之絕緣是否有裂痕或磨損。如發現有任何不正常情況時，絕不可嘗試作任何測試。

輸入錯誤警告裝置

本電錶設計內建一個具有會發出持續聲響的錯誤輸入警告裝置，當使用者將功能檔位旋鈕設定在電壓(交流或直流)功能檔位，而測試棒插頭卻插入電流輸入插座時，警告裝置即被啟動，提醒使用者更正錯誤操作。這是一個主動的安全裝置，使用者及電錶本身都將獲得保護。

數據鎖定按鈕（DATA HOLD）

按下”HOLD”按鈕，“H”符號出現，顯示器鎖定最後顯示值。再按一下”HOLD”鈕，則離開鎖定功能。

頻率與週期測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至適當的”Hz“檔位處。
- 紅色測試棒插頭插入”V ”極插座孔內，黑色測試棒插頭插入”COM”極插座孔內。
- 確定被測信號不可超出輸入電壓限（500Vac/Vdc）。被測信號需大於靈敏度規定。
- 測試棒接觸於被測點上，顯示器讀值即為頻率值。
- 欲加測週期（duty cycle），將功能檔位旋鈕轉至”DUTY%”檔位處，顯示器即顯示0%至90.0%之頻率週期。

維護事項

更換電池時，請先將電池蓋拆下。

拆下電池蓋時，請先將電池蓋鎖拆下。

拆下電池蓋鎖時，請先將電池蓋鎖拆下。

拆下電池蓋鎖時，請先將電池蓋鎖拆下。

維護事項包含定期清潔及更換電池。 可用清潔乾布擦拭錶殼，去除油脂、污垢。不可使用液體溶劑或清潔劑擦拭。需維修或服務，請找合格技術人員。

交直流電壓測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至”V ”直流電壓或”V ”交流電壓位置。
- 將紅、黑測試棒分別插入”V ”及”COM”極插座孔內。
- 功能檔位旋鈕開關轉至適當的電壓檔位處(交流電壓或直流電壓)。如不清楚被測電壓大小時，先選擇最高檔位開始作測量。
- 測試棒以”並聯”方式連接至被測電路上(例如連接一個電源供應器)。當心切勿碰觸到有電導體。測直流電壓時，紅色測試棒需連接於電路之正極，黑色測試棒連接至負極。如反向連接，則顯示器出現”-”符號。
- 被測電路之電源扳回(電源ON)，顯示器讀值即為被測值。如檔位設定太高，逐漸降低檔位設定，直到獲得一個滿意且解析度高的讀值為止。

電池更換

更換電池時，請先將電池蓋拆下。拆下電池蓋時，請先將電池蓋鎖拆下。拆下電池蓋鎖時，請先將電池蓋鎖拆下。

| |
|---|
| 警告 |
| 為避免遭受電擊，更換電池前，務必將兩測試棒拔離電錶，切斷輸入訊號，並更換同類型之電池。 |

- 顯示器上如有” “符號出現時，表示電池電力不足，請更換9V電池，以確保測試之準確性。
- 將電錶下蓋之四只螺絲鬆離，打開下蓋換上一只新的NEDA 1604(或同等級)之9V電池，裝回下蓋。
- 電錶長時間不使用時，請將9V電池取出電錶避免電池漏液為害!並避免存放於高溫、高溼之處。

電流測量

注意：

- 不可超出各電流插座之輸入限制。即”mA插座”為200mA；”20A極插座”為20A/30秒。
- 不可在COM與mA/20A電流插座輸入電壓。
- 為取得滿意且解析度高的讀值，切換檔位前，需先切斷被測電路之電源。
- 以”並聯”方式作電流測量，被測電流直接通過電錶。

- 將黑色測試棒插頭插入”COM”極插座孔內。
- 被測電流小於200mA時，紅色測試棒插頭插入”µA/mA”極插座孔內。被測電流大於200mA時，紅色測試棒插頭插入”20A”極插座孔內。
- 功能檔位旋鈕開關轉至適當的電流檔位處。
- 切斷被測電路之電源(電源OFF)。將電錶並聯於被測電路。
- 被測電路之電源扳回(電源ON)，顯示器讀值即為被測值。
- 切斷被測電路之電源(電源OFF)，移開測試棒。

保險絲更換

- 電流測試無讀值時，可能保險絲已燒毀。
- 將下蓋之四只螺絲鬆離，打開下蓋拔下印刷電路板上之保險絲，換上新的同類型保險絲。
- 請務必使用相同規格之保險絲

µA/mA極插座：500mA/500V快速熔斷型保險絲，尺寸6.3x32mm。

20A極插座：20A/600V快速熔斷型保險絲，尺寸10x38mm。

電阻測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至適當的電阻()檔位處。
- 切斷被測電阻之電源(電源OFF)。將所有電容器放電。測阻值時，如有外在電壓存在，將影響測值之準確性。
- 將紅、黑測試棒分別插入”V ”及”COM”極插座孔內。
- 將紅、黑測試棒接觸於被測點上。顯示器讀值即為被測值。
- 測低阻值時，測試棒本身之阻值會影響測值，必需予以扣除之，以求得正確之測值。選取最低的電阻()檔位，將紅、黑測試棒短路，顯示之測值即為應扣除之測試棒阻值。

導通測試

- 功能檔位旋鈕開關轉至” / “位置。
- 紅色測試棒插頭插入”V ”極插座孔內，黑色測試棒插頭插插入”COM”極插座孔內。
- 切斷被測線路之電源。
- 將測試棒接觸於被測點兩端，如被測阻值低於100 左右，電錶將發出聲響。
- 測試完畢，移開測試棒。

二極體量測

- 功能檔位旋鈕開關轉至” / “位置。
- 紅色測試棒插頭插入”V ”極插座孔內，黑色測試棒插頭插入”COM”極插座孔內。
- 切斷被測物之電源。將所有電容器放電。
- 紅色測試棒(正電壓)接到二極體極性正端，黑色測試棒(負電壓)接到二極體極性負端，二極體之順向電壓降約0.7V(矽質二極體)。
- 如二極體反向，或是開路，顯示器讀值為”1”。

邏輯測量

- 紅色測試棒插頭插入”V ”極插座孔內，黑色測試棒插頭插入”COM”極插座孔內。
- 功能檔位旋鈕開關轉至” “檔位處。
- 黑色測試棒接觸於邏輯電路之數位接地點上。
- 紅色測試棒接觸於被測點上。
- 顯示器出現” “符號，並發出聲響，表示被測點為TTL邏輯Hi(1)；顯示器出現” “符號，表示被測點為TTL邏輯Lo(0)。