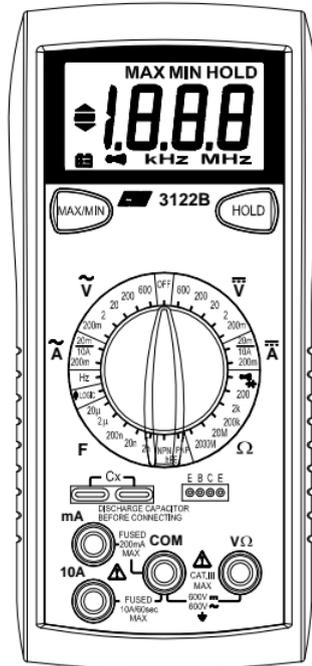


使用說明書

機種：3122B , 3124B

數位式多功能電錶



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。切勿將電錶曝曬於太陽底下，或放置於極高溫、高溫環境中。

作電氣測試時，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。

測量 60Vdc 或 30Vac 以上之電壓，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。被測電壓如超出鉤錶所承受限制時，可能造成鉤錶損壞，或使用者遭電擊。注意電錶上標示之電壓限制。

需要校正或修理此儀器時，必需找受過訓練之合格技術人員。

CE: 符合 IEC/EN61010-1, CAT III 600V, 安全絕緣、二級污染、EMC 符合 EN61326.

全符號說明:

- 注意，參考附件說明
- 交流電流
- 儀器有雙絕緣保護
- 直流電流
- 接地

一般規格

顯示方式：3½位液晶顯示器(LCD)表示，最大讀值1999。

極性指示：自動顯示，正值不顯示，負值顯示“-”符號。

過載指示：LCD以OL表示。

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°C，相對溼度<70%。

儲存環境：溫度-20~60°C，相對溼度<80%。

(電池須自錶內取出)

溫度係數：0.1x(規格準確度)/°C
(0°C ~18°C, 28°C~50°C)。

高度限制：6561.7 英尺 (2000 公尺)。

電源：標準9V電池一只，類型:NEDA1604, IEC6F22”。

電池壽命：約150小時(碳鋅電池)。

附件：測試棒一組，9V電池一只，說明書。

尺寸：165mm高x78mm寬x42.5mm厚。

重量：約285公克，含電池。

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

電器規格

直流電壓

檔位：200mV, 2V, 20V, 200V, 600V

解析度：0.1mV

準確度：3122B: ±(0.8%讀值+1位)

3124B: ±(1.0%讀值+1位)

輸入阻抗：10M

過載保護：600VDC 或 600VACrms 有效值

交流電壓 (50Hz~500Hz)

檔位：200mV, 2V, 20V, 200V, 600V

解析度：0.1mV

準確度：200mV~200V 檔 ±(1.5%讀值+4位)
600V 檔 ±(2.0%讀值+4位)

輸入阻抗：10M

過載保護：600VDC 或 600VACrms 有效值

電流測量 (機種：3122B 適用)

檔位：20mA, 200mA, 10A

解析度：10uA

準確度：
直流電流：20mA~200mA 檔 ±(1.0%讀值+1位)
10A 檔 ±(3.0%讀值+3位)

交流電流：20mA~200mA 檔 ±(2.0%讀值+5位)
(50~500Hz) 10A 檔 ±(3.5%讀值+5位)

輸入保護：20mA, 200mA 檔陶瓷防爆保險絲 0.5A/500V
10A 檔陶瓷防爆保險絲 10A/600V

電阻測量

檔位：

3122B: 200 , 2k , 200k , 20M , 2000M

3124B: 200 , 2k , 20k , 200k , 2M , 20M ,
200M , 2000M

解析度：0.1

準確度：
200 ~2M 檔 ±(1.0%讀值+4位)

20M 檔 ±(2.0%讀值+4位)
200M , 2000M 檔 ±{(5.0%讀值-10位)+10位}

開路電壓：0.3Vdc, (3.0Vdc在200 , 200M , 2000M 檔)

過載保護：500VDC 或 500VACrms 有效值

導通測量

- 聲音指示： <100
- 反應時間： 約 100ms
- 過載保護： 500VDC 或 500VAC rms 有效值

二極體測量

- 測試電流： 約 1.0mA
- 準確度： ± (1.5% 讀值+3 位)
- 聲音指示： <25
- 開路電壓： 3.0Vdc typical
- 過載保護： 500VDC 或 500VAC rms 有效值

電容測量 (機種: 3122B 適用)

- 檔位： 2nF, 20nF, 200nF, 2uF, 20uF
- 解析度： 1PF
- 準確度： ± (4.0% 讀值+10 位)
- 確實把電容器放電後再作測量

電容測量 (機種: 3124B 適用)

- 檔位： 20uF, 200uF, 2mF, 20mF
- 解析度： 100nF
- 準確度： ± (4.0% 讀值+10 位)
- 輸入保護： 陶瓷防爆保險絲 0.25A/500V

頻率 (Hz) 測量 (自動換檔)

- 檔位： 3122B: 10Hz~20MHz
3124B: 10Hz~40kHz
- 解析度： 1Hz
- 準確度： ± (0.1% 讀值+3 位)
- 靈敏度： >2Vrms
- 週期限制： >30% 與 <80%
- 波寬限制： >25ns
- 過載保護： 500VDC 或 500VAC rms 有效值

溫度測量 (機種: 3124B 適用)

- 檔位： -20°C~750°C, -4°F~1400°F
- 解析度： 0.1°C
- 準確度： 0°C~400°C ± (2% 讀值+2°C)
-20°C~0°C, 400°C~750°C ± (3% 讀值+2°C)
32°F~750°F ± (2% 讀值+4°F)
-4°F~32°F, 750°F~1400°F ± (3% 讀值+4°F)
- 熱電偶型： K 型
- 過載保護： 60VDC 或 30VAC rms 有效值

電晶體量測 (機種: 3122B 適用)

- 檔位： 0~1000 NPN 或 PNP
- 基極電流 (Ib): 約 10uAdc
- 集極射極電壓 (Vce): 約 3Vdc

R S T 相位順序測量 (機種: 3124B 適用)

- 電壓範圍： 80V~480V
- 頻率範圍： 45Hz~450Hz
- 過載保護： 500VDC 或 500VAC rms 有效值

操作說明

數據鎖定按鈕 (HOLD)

按下 "HOLD" 按鈕, "HOLD" 符號出現, LCD 鎖定最後顯示值。再按一下 "HOLD" 鈕, 則離開鎖定功能。

電壓, 電阻, 二極體, 導通, 頻率 (Hz) 測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至適當之檔位處。
- 紅色測試棒插頭插入 "VΩ" 極插座孔內, 黑色測試棒插頭插入 "COM" 極插座孔內。
- 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 0.6V (矽質二極體)。
- 如二極體反向, 或是開路, LCD 讀值為 0L 表示。

電流測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至 "A $\overline{\text{m}}$ /A \sim " 檔位處。
- 紅色測試棒插頭插入 "mA 或 10A" 極插座孔內, 黑色測試棒插頭插入 "COM" 極插座孔內。

電容測量

- 切斷被測物之電源。將待測電容器放電。用 DCV 功能確定電容器已確實放電, 以免損壞電錶。
- 功能檔位旋鈕開關轉至電容 (F) 檔位處。
- 機種: 3122B, 將電容器插入電容 Cx 座, LCD 讀值即為被測電容器之電容值。
- 機種: 3124B, 將紅色測試棒插頭插入 "F" 極插座孔內, 黑色測試棒插頭插入 "COM" 極插座孔內, 測試棒接觸於被測點上, LCD 讀值即為被測電容器之電容值。

電晶體測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至電晶體檔位處。
- 將電晶體插入 EBCE 座, LCD 讀值即為被測電晶體其射極電路之直流放大率。
- 請不要外加電壓於 EBCE 座插孔內, 以免損壞電錶。

R S T 相位順序測量

- 功能檔位旋鈕開關轉至 RST 檔位處。
- 紅色測試棒插頭插入 "R/L1" 極插座內, 黑色測試棒插頭插入 "T/L3" 極插座內, 黃色測試棒插頭插入 "S/L2" 極插座內。
- 當相位順序正確時會發出叫聲與 LCD 會顯示 "R, S, T, " 符號表示, 當相位順序不正確時 LCD 會顯示 "R, S, T, " 符號表示。

溫度測量

- 請把所有測試棒從 VΩ 及 COM 極插座取下。
- 功能檔位旋鈕開關轉至 °C/°F 檔位處。
- 將 K 型熱耦感溫線插入溫度插座, 把感溫線最前端裸線處接觸被測物上, LCD 讀值即為溫度值。

維護事項

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。

保險絲更換

- 電流測量無讀值時, 可能保險絲已燒斷。
- 將下蓋三只螺絲鬆離, 打開下蓋在印刷電路板 F1 為 0.5A/500V 尺寸 6.35mmX32mm, F2 為 10A/600V 尺寸 6.35mmX25.4mm 更換相同規格尺寸保險絲, 並裝回下蓋。

電池更換

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。
- 將電錶電池蓋之二只螺絲鬆離, 打開電池蓋換上一只新 9V 電池類型 "NEDA1604, "(或同等級), 裝回電池蓋。
- 電錶長時間不使用時, 請將 9V 電池取出電錶, 並避免存放於高溫、高溼之處。