

MO-2002 微電阻計 中文說明

1. 特徵:

- *採用四線式測量兩只克林分夾,可測得極低之精確阻抗.
- *寬範圍的測量 0.01mΩ~20KΩ,分為 7 個檔位.
- *超大型紅色 LED 顯示器,容易讀取.
- *內建過載指示功能.

2. 規格:

2-1 一般規格

測量範圍 (測試電流)	20 mΩ (1A DC),/200 mΩ (1A DC),/2 Ω (100mA DC),/20 Ω (10 mA DC),/ 200 Ω (1 mA DC),/2K Ω (100 μ A DC),/20K Ω (10 μ A DC).
警示設定	*警示設定,可由 LED 設定警示上下設定值. *蜂鳴器警示聲.
工作環境溫溼度	工作環境溫度:0~50°C. 工作環境溼度:需低於 80%R.H.
工作電源	AC110V±15%,50/60Hz.或 AC230V±15%,50/60Hz.
工作電源保險絲	200mA/250V.Size5*20mm dia.
外觀尺寸	280*210*90mm.
重量	約 2.2 公斤.
標準配備	電源線.....1 條. 4 線式測夾(克林分夾).....1 對. 操作說明書.....1 本.

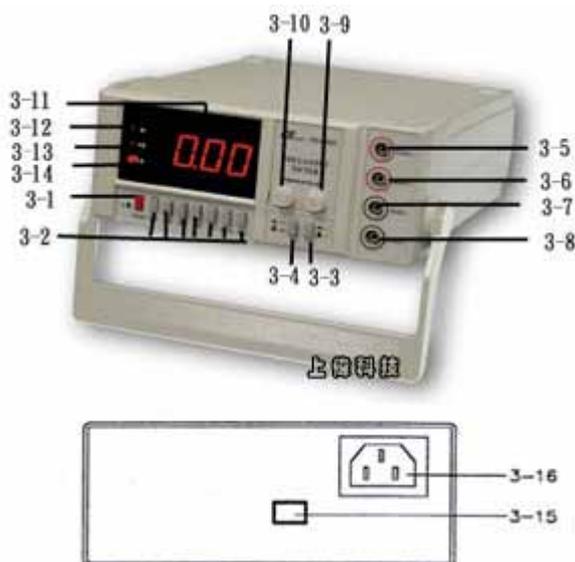
2-2 電氣規格

範圍	解析度	測試電流	精確度
20 mΩ	0.01 mΩ	1A	±(0.2%+6 位數)
200 Mω	0.1 mΩ	1A	±(0.2%+4 位數)
2 Ω	1 mΩ	100mA	
20 Ω	0.01 Ω	10 mA	
200 Ω	0.1 Ω	1 mA	
2K Ω	0.001K Ω	100 μ A	
20K Ω	0.01K Ω	10 μ A	

範圍	開路電壓
20 Mω	約直流 2.7 伏.
200 Mω	約直流 3.3 伏.
2 Ω	約直流 3.5 伏.
20 Ω	約直流 4.1 伏.
200 Ω	約直流 4.5 伏.
2K Ω	約直流 4.5 伏.
20K Ω	約直流 4.5 伏.

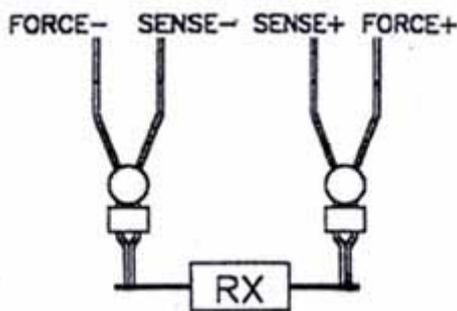
3.面版說明:

- 3-1 電源開關.
- 3-2 測量範圍選擇鍵.
- 3-3 上/下限設定選擇鍵.(HI/LO)
- 3-4 測試/警報設定選擇鍵.(TEST/SET)
- 3-5 測試端插孔"+".(FORCE+)
- 3-6 感應端插孔"+".(SENSE+)
- 3-7 感應端插孔"-".(SENSE-)
- 3-8 測試端插孔"-".(FORCE-)
- 3-9 上限值設定旋鈕.(HI SET)
- 3-10 下限值設定旋鈕.(LO SET)
- 3-11 LED 顯示器.
- 3-12 超過上限(HI)值指示燈.
- 3-13 警示設定值內指示燈.
- 3-14 低於下限(LO)值指示燈.
- 3-15 蜂鳴器開關.
- 3-16 工作電源插孔.



4.標準 4 線式測量原理:

此台數字式微電阻計提供精確的,寬範圍的和微小電阻及高解析度的測量儀器,爲了避免任何測量的錯誤使用.特別避免關於阻抗或測試線阻抗受到影響,正確的使用 4 線式測量方法,保證其高精確性.



- 4-1 請參考表 2-2 電氣規格,每一檔位都有測試電流通過.(從 20 KΩ~20 20 mΩ)
- 4-2 這標準電流流過這個未知的電阻 RX.
- 4-3 從測端"SENSE+"和"SENSE-"兩端可測量得知電壓值 $V_x=I_s \cdot R_x$.
- 4-4 符合(VX)電壓值,然後電錶能下列的公式得到未知的電阻值. $R_x=V_x/I_s$.
- 4-5 測線線上的零散電阻,對"SENSE+"和"SENSE-"之間所測量出的電阻值,是不會會有影響的.

5.測量前之注意事項:

- 5-1 使用此微電阻計時,請詳細確認此微電阻計之工作電源爲 AC110V 或 AC230V(220,240V).在此微電阻計的背面,有一張標示標籤,標示此儀表之工作電源.
- 5-2 此微電阻計之 4 線式測線端不可有電壓輸入.(需做靜態測量).以免造成儀器內部迴路的損壞.

6.測量步驟:

6-1 確認此微電阻計之工作電源後,電源線接妥.將此儀表之電源開關(圖 3-1)開啓.然後從 20 mΩ~20K Ω 7 個檔位中(圖 3-4),選擇符合您所需之測量範圍.

*如不知待測之電阻器之阻值及選擇低阻值範圍時,建議由高檔位(20K Ω)開始做測量.

*超過測量範圍時,顯示器將顯示"1".如低於測量範圍時,顯示器將顯示"000".

6-2 測試線接法.

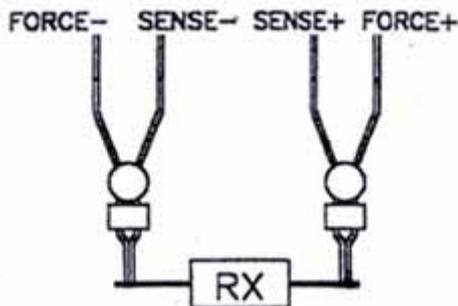
*紅色測線(有白色套筒)為"FORCE+"端.(圖 3-5).

*紅色測線(無白色套筒)為"SENSE+"端.(圖 3-6).

*黑色測線(有白色套筒)為"FORCE-"端.(圖 3-7).

*黑色測線(無白色套筒)為"SENSE-"端.(圖 3-8).

6-3 如圖 3 所示.連接 2 只克林芬夾來測量一個未知的電阻值.(測夾方向需一致)



7.上/下限警式設定:

此微電阻計有上/下限警示設定功能,及為品質管制而特別設計的蜂鳴器警報功能.

7-1 **上限警示設定**.先將測試/警報設定選擇鍵"TEST/SER"(圖 3-4)切至 SET 位置然後在將上/下限設定選擇鍵"HI/LO"(圖 3-3)切至 HI 位置,調整 HI 設定旋鈕(圖 3-9)直到 LED 顯示器出現您損需之數值,如 180.9.

7-2 **下限警示設定**.先將測試/警報設定選擇鍵"TEST/SER"(圖 3-4)切至 SET 位置然後在將上/下限設定選擇鍵"HI/LO"(圖 3-3)切至 LO 位置,調整 LO 設定旋鈕(圖 3-10)直到 LED 顯示器出現您損需之數值,如 179.1.

7-3 將 4 線式克林芬夾夾住待測之電阻器,並將測試/警報設定選擇鍵"TEST/SER"(圖 3-4)切至 TEST 位置,切換適當之測量範圍,無論您所調整之上/下限範圍為何,您都可在 LED 顯示器上得到測量值.

HI指示燈亮:測量值超過設定值.(高於上限設定值)

GO指示燈亮:測量值在正常值內.(界於上/下限設定值內)

LO指示燈亮:測量值低於設定值.(低於下限設定值)

蜂鳴器之使用:當GO指示燈亮起時,蜂鳴器將會發出聲響,幫Q.C品管員做判斷.

如不需此功能,將儀器背後之蜂鳴器開關(圖 3-15)關閉即可..