

數字式微歐姆計 MO-2001

操作手冊

當您購買這台數字式微歐姆計時,使您進一步踏入精密儀器的領域,雖然這台微歐姆計是一台複雜的且精密的儀器,但假如能正當使用的話,它將可以使用許多年,請詳細閱讀以下說明及注意事項並且妥善保管這本操作手冊。

1. 特性
2. 特點
3. 面板說明
4. 測試前的準備工作與注意事項
5. 四線式二條鍍夾線測量方法
6. 精密的測試阻抗(二條線鍍夾方法)

1. 特性

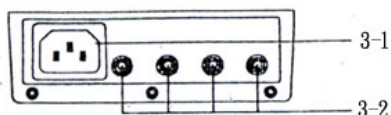
- * 四線式二條鍍夾線去測量非常低的精確阻抗。
- * 為了測量馬達線圈,變壓器,印刷線路板。
- * 為了測量安全的導體,輕導體和焊接點。
- * 寬測量範圍,0.1毫歐姆~2000歐姆,5檔。
- * 使用18厘米高的大型液晶數字器,更容易讀值。
- * 有超負載顯示("1")。

2. 特點

- 顯示器 : 18mm(0.7") 的液晶數字顯示器。
- 範圍 : 200毫歐姆, 2000毫歐姆, 20歐姆, 200歐姆, 2000歐姆。
- 歸零調整 : 外部顯示值歸零旋鈕。
- 超值輸入 : 顯示"1"。
- 取樣時間 : 0.4秒。
- 操作溫度 : 攝氏 23°C ± 5°C。
- 反應時間 : 大約3秒。
- 操作濕度 : 低於 80% RH。
- 電源供應 : AC110V ± 15% , 50/60 HZ. AC220V ± 15% , 50/60 HZ.
- 電源消耗 : 低於 2VA。
- 尺寸 : 160 × 120 × 85 mm。
- 重量 : 680公克。
- 標準附件 : 4 線式 2條鍍夾線, 一本操作說明書。

3. 面板說明

- 3-1. 交流電源輸入座
- 3-2. 四線輸入端
- 3-3. 顯示器
- 3-4. 電源開關及範圍選擇開關
- 3-5. 歸零旋鈕



4. 測試前須先注意事項

- 4-1. 使用前請先檢查電源供應是交流 AC110V或AC220V。
(在本機器背面有貼一張標籤註明是使用AC110V或AC220V)
- 4-2. 請勿直接輸入電壓到測試端子(LO, RX, RX, HI)避免損壞內部線路。

5. 採用二線鍍夾的測試方法

這台數字微歐姆器是精密的寬範圍阻抗測試儀器，為了避免任何測量的誤差，特別避免關於阻抗或測試線阻抗受到影響，它是使用下列測試方法去保證高準確性。

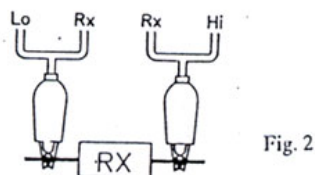


Fig. 2

範圍	精確度	解析度	測試電流	開路電壓
200 毫歐姆	± (0.5% +2d)	0.1 毫歐姆	100 mA	大約 3.8 V
2000毫歐姆		1 毫歐姆	10 mA	大約 3.4 V
20 歐姆		10 毫歐姆	10 mA	大約 3.4 V
200 歐姆		0.1 歐姆	1 mA	大約 3.2 V
2000 歐姆		1 歐姆	1 mA	大約 3.2 V

- 5-1. 請先參照上圖表，每一檔的範圍都有通過測試電流（從HI端通過LO端）。
- 5-2. 這標準電流是流過未知的電阻RX。
- 5-3. 從RX1, RX2 二端測量到電壓值 $VX = 1S * RX$ $RX = \frac{VX}{1S}$
- 5-4. 從VX電壓值，然後電錶能傳送未知的電阻值。
- 5-5. 它是為了精密的測量阻抗在RX1 跟 RX2之間，沒有其它的電阻值。

6. 精密的阻抗測量（兩條鍍夾方法）

- 6-1. 旋動功能開關（200毫歐姆到2000歐姆）其中一檔。
- 6-2. 在測量200毫歐姆、2000毫歐姆、20歐姆時，這三檔須做歸零調整（最好在200毫歐姆做歸調整檔），測量值更精密。
 - a. 首先短路兩條鍍夾。
 - b. 轉動旋鈕調歸零“ZERO ADJUST KNOB”(3-5)，一直到顯示值000為止。
- 6-3. 然後如下圖 (Fig. 3) 兩點連接法去測量未知電阻RX。

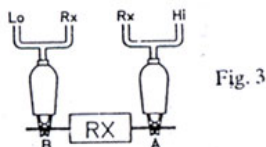


Fig. 3

- 6-4. 如下圖 (Fig. 4) 兩點連接法去測量PCB線路板之間的電阻值。

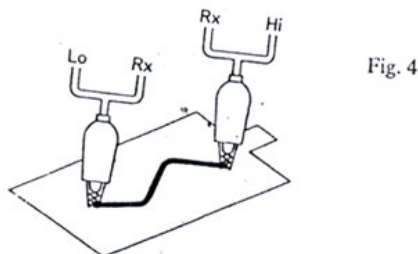


Fig. 4