

# M-580C 微歐姆表使用說明書

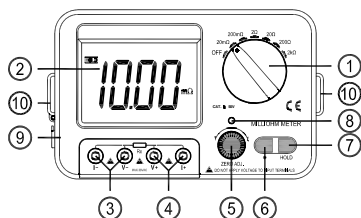
## 目 錄

- 1、 概述.....1
- 2、 外觀說明.....1
- 3、 技術特性.....2
- 4、 操作說明.....4
- 5、 電阻測量方法.....5
- 6、 安全注意事項.....5
- 7、 隨機附件.....6
- 8、 故障排除.....12

### 一、概述

M-580C 數位微歐姆表，採用性能穩定的定電流源通過精密數位電橋對電阻進行四線測量，可精確測量 0.01mΩ 以上毫歐電阻、各種導體、電發熱元件及焊接點接觸電阻等等。具有使用輕便，量程寬廣，背光顯示等功能，整機美觀高檔，性能穩定，使用背帶可雙手作業，適用於功率電阻、馬達線圈、變壓器、電路板、電纜、天線、電信器材、機電設備、電力設施等接觸電阻檢測需要。

### 二、外觀說明



- 1、 電源開關/量程選擇開關：用於選擇所需的功能和量程，以及開機和關機。為了節省電源，儀器不使用時，此開關應置於“OFF”位置；
- 2、 LCD 顯示器：顯示測量資料及單位符號；
- 3、 黑色測試導線輸入插孔；
- 4、 紅色測試導線輸入插孔；
- 5、 歸零旋鈕：在 mΩ 量程測量前用於校正零值讀數；
- 6、 “\*” 鍵：用於開啟/關閉背光；
- 7、 “HOLD” 鍵：用於保持當前讀數。按下該按鍵，則當前的讀數即被保持在螢幕上，同時螢幕出現“HOLD”符號，再按一下該按鍵，則取消資料保持功能；

- 8、 電源指示燈：LED 顯示；
- 9、 DC 9V 電源變壓器(選購品)插座 (+)：用於連接外部電源，對內部電路進行供電；
- 10、 背帶扣耳：背帶固定在兩邊扣耳，可將儀錶掛在脖子上可進行測量。

### 三、技術特性

#### 1、一般特性

- (1) 顯示：三位元半液晶顯示，最大讀數“1999”；
- (2) 超量程指示：超上限時僅最高位元顯示“1”；
- (3) 歸零：外部機械歸零；
- (4) 取樣速率：約 3 次/秒；
- (5) 低電池指示：螢幕出現“ ”符號；
- (6) 附加溫度係數：0.15x指定精確度/ °C (<18°C 或 >28°C)；
- (7) 海拔高度：小於 2000 米；
- (8) 使用環境：室內使用，污染等級二；
- (9) 操作環境：-15°C ~ 55°C，相對濕度 < 75%RH；
- (10) 儲存環境：-40°C ~ 60°C，相對濕度 < 90%RH；
- (11) 電源：6 節 1.5V “AA”電池或外接直流 9V 變壓器電源；
- (12) 功耗消耗：≤ 120mA；
- (13) 保險絲：150mA/60V 自恢復保險絲；
- (14) 外形尺寸：176 (L) x 116 (W) x 62.5 (D) mm。
- (15) 重量：580g (含電池)。

#### 2、技術指標

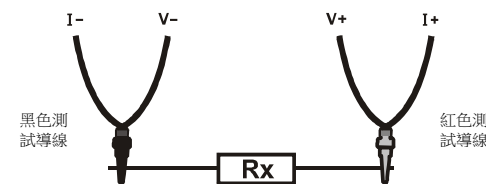
準確度：± (a%讀數 + 最低有效數位)，保證準確度環境溫度：(23 ± 5)°C，相對濕度 < 75%，校準保證期從出廠日起為一年。

量 程	精 度	解 析 度	測 試 電 流
20 mΩ	± (0.5%讀數 ± 3)	0.01 mΩ	約 100mA
200 mΩ		0.1 mΩ	
2 Ω	± (0.5%讀數 ± 3)	1 mΩ	約 50mA
20 Ω		10 mΩ	
200 Ω		100 mΩ	
2k Ω		1 Ω	

### 四、操作說明：

- 1、 在首次使用或檢查電池能量不足時，請打開電池盒後蓋裝入 1.5V 電池 6 節，注意電池極性不要接反；
- 2、 如使用外接電源適配器供電時，將 9V 電源變壓器的輸出插頭插入儀錶的電源插孔。此時會斷開內部電池供電，不能

- 對電池進行充電。注意：請選擇 (+) 供電方式；
- 3、 為保證測量準確度，每次開機必須預熱 10 秒鐘以上再進行測量；
- 4、 使用前請確認四線制測試線完好，不要使用有斷裂的測試線；
- 5、 測試前請先測量已知阻值的電阻以確認本儀器工作正常；
- 6、 不要在四線測試夾插座上直接輸入電壓，以避免對儀器內部電路損壞。

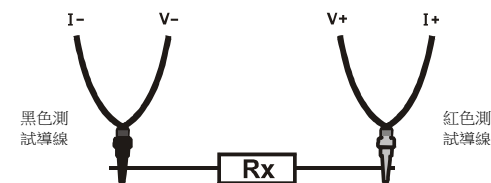


#### 原理：

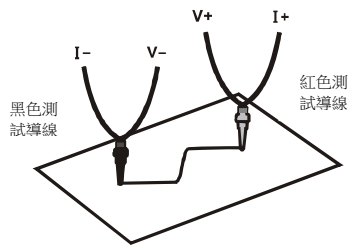
- 1、 如圖，在一個檔位內從“+”到“-”通過一個測試電流；
- 2、 此電流從任何未知電阻 Rx 上流過；
- 3、 電壓 Vx 可在 Rx1、Rx2 端上被測量：Vx = Rx x Is，因此 Rx = Vx / Is；
- 4、 此未知的電阻值可依據 Vx 電壓值得出，並在 LCD 螢幕顯示出來；
- 5、 為了獲得一個精確的阻抗值，測試前應進行調零。

#### 精確阻抗測量：

- 1、 把紅色測試導線兩個插頭分別插入右邊兩個紅色插孔內，黑色測試導線兩個插頭分別插入左邊兩個黑色插孔內；
- 2、 把旋鈕開關轉到所需檔位；
- 3、 用兩個測試夾分別夾住 0 歐短路線的兩端，然後調節調零鈕直到讀數為零；
- 4、 一旦選擇了一個量程之後，都應該進行調零；
- 5、 測量一個未知電阻 Rx，請依照下圖所示的兩點型測量方法。



- 6、 在電路板上測量電阻採用下圖所示的兩點測量法



7、被測值顯示在液晶顯示幕上。

#### 注意：

- 1、如果電阻值超過 2kΩ 或出現開路狀態，則顯示“1”；
- 2、測量線上電阻時，要確認被測電路所有電源已關斷而所有電容都已完全放電時，才可進行；
- 3、測量時出現較大誤差，可能是線上其它原件對其影響或該電阻兩端有電位；
- 4、請勿在電阻量程輸入電壓！

#### 資料保持

按下保持開關，當前資料就會保持在顯示器上；再按一下彈起保持取消。**注意：**絕緣電阻測量時沒有資料保持功能。

#### 背光顯示

按下“\*”鍵，背光燈亮，再按一下彈起背光熄滅。

#### 安全注意事項、儀錶保養

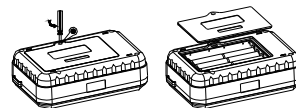
該儀錶是一台精密儀器，使用者不要隨意更改電路。

#### 注意：

1. 被測對象應完全脫離電網供電，並且應經短路放電證明被測對象不存在電力危險才進行操作，以保障操作安全。
2. 不要將電壓接入輸入插座；
3. 在電池沒有裝好或後蓋沒有上緊時，不要使用此表進行測試工作；
4. 在更換電池或保險絲前，請將測試線從測試點移開，並關閉電源開關。
5. 請注意防水、防塵、防摔；
6. 不宜在高溫高濕、易燃易爆和強磁場的環境下存放及使用儀錶；
7. 使用濕布和溫和的清潔劑清潔儀錶的外表，不要使用研磨劑及酒精等烈性溶劑；
8. 如長時間不使用，應取出電池，防止電池漏液腐蝕儀錶；
9. 注意 9V 電池使用情況，當螢幕顯示出“ ”符號時，應更換電池。

#### 電池更換：

- 1). 按圖所示用十字螺絲起子轉開電池蓋螺絲，取下電池蓋；
- 2). 取下電池，換上新的電池，雖然任何標準電池都可使用，但為加長使用時間，最好使用鹼性電池；
- 3). 裝上電池蓋，鎖緊螺絲；
- 4). 使用外接電源供應器供電，所使用直流 9V 電源供應器應與電池相匹配。



#### 保險絲更換：

本儀錶使用一個 150mA/60V 自恢復保險絲，如果需要更換，請用相同規格的新保險絲。

- 1). 把檔位元開關轉到“OFF”位置；
- 2). 用十字螺絲起子卸下底殼螺絲，取下底殼；
- 3). 卸下線路板固定螺絲取下線路板；
- 4). 找到印刷線路板上標 FUSE 的自恢復保險絲，用烙鐵將其焊下，重新換上同規格的自恢復保險絲；
- 5). 裝上線路板、底殼鎖好螺絲。

#### 注意：

本儀器使用的是自恢復保險絲，一般誤操作時會保護內部電路，操作取消後會自動恢復，不需要更換，需要更換時請使用相同規格的保險絲。

#### 故障排除：

如果您的儀錶不能正常工作，下面的方法可以幫助您快速解決一般問題。如果故障仍排除不了，請與維修中心或經銷商聯繫。

故障現象	檢 查 部 位 及 方 法
沒顯示	● 電源未接通； ● 換電池。
符號出現	● 換電池。
顯示誤差大	● 換電池。

#### 隨機附件：

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| 1、M-580C 數字微歐姆表   | 1 台 |
| 2、四線測試導線          | 1 組 |
| 3、3 號電池 (1.5V) x6 | 6 只 |

- |         |     |
|---------|-----|
| 4、使用說明書 | 1 本 |
| 5、背帶    | 1 條 |

本說明書如有改變，恕不另行通知

本說明書的內容被認為是正確的，若使用者發現有錯誤、遺漏等，請與生產廠家聯繫。

本公司不承擔由於使用者錯誤操作所引起的事故和危害。

本說明書所講述的功能，不作為將產品用做特殊用途的理由。