

# 型號：DM-6200

## 數字三用表 使用說明書

★在使用儀錶之前，請詳細閱讀本說明書！

### 1. 一般特性

本機是一款可攜式 LCD 液晶背光顯示超薄形帶保護套的數字三用表，內置一款 4000 Count 的高精度 AD 搭配高速處理器專用晶片，具有自動換檔，測量準確，解析度高，運算速度快特點。可以快速方便測量交直流電流和電壓、電阻、二極體、線路通斷、頻率、電容及 NCV 非接觸交流電壓感應等功能。本機是電工、技術人員、維修人員和業餘愛好者的理想工具。

### 2. 電氣特性

以下的特性除非特別說明均為出廠一年內有效，測量標準環境溫度 20°C±3°C，相對濕度小於 80%。

#### 2.1 直流電流 DC $\mu$ A/mA/A(自動換檔)

量程	解析度	精確度
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	±(1.0% 讀值 + 5 位)
4000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
40mA	10 $\mu$ A	±(1.0% 讀值 + 2 位)
400mA	100 $\mu$ A	
4A	1mA	±(2.0% 讀值 + 10 位)
10A	10mA	

超載保護：220V/0.5A 保險絲；10A 檔沒有保險絲保護

~ 1 ~

#### 2.2 交流電流 AC $\mu$ A/mA/A(自動換檔)

量程	解析度	精確度
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	±(1.5% 讀值 + 5 位)
4000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
40mA	10 $\mu$ A	±(1.5% 讀值 + 2 位)
400mA	100 $\mu$ A	
4A	1mA	±(2.5% 讀值 + 10 位)
10A	10mA	

超載保護：220V/0.5A 保險絲；10A 檔沒有保險絲保護

#### 2.3 直流電壓 DCV(自動換檔)

量程	解析度	精確度
400mV	100 $\mu$ V	±(1.0% 讀值 + 3 位)
4V	1mV	
40V	10mV	±(0.8% 讀值 + 3 位)
400V	100mV	
1000V	1V	±(1.0% 讀值 + 5 位)

輸入阻抗： $\approx$ 10M $\Omega$ ；超載保護：DC1000V 或 AC 峰值 750V

#### 2.4 交流電壓 ACV (自動換檔)

量程	解析度	精確度
4V	1mV	±(1.0% 讀值 + 5 位)
40V	10mV	
400V	100mV	
750V	1V	±(1.2% 讀值 + 5 位)

輸入阻抗： $\approx$ 10M $\Omega$ ；超載保護：DC/AC 750V

測量讀數為平均值響應，正弦波有效值校驗。

~ 2 ~

#### 2.5 電阻 $\Omega$ (自動換檔)

量程	解析度	精確度
400 $\Omega$	0.1 $\Omega$	±(1.0% 讀值 + 5 位)
4K $\Omega$	1 $\Omega$	
40K $\Omega$	10 $\Omega$	
400K $\Omega$	100 $\Omega$	
4M $\Omega$	1K $\Omega$	±(2.0% 讀值 + 10 位)
40M $\Omega$	10K $\Omega$	

誤測保護：所有量程不超過交直流電壓 250V 有效值。

#### 2.6 頻率 Hz (自動換檔)

量程	解析度	精確度	
		10~1M	1M~4M
10~4MHz	0.01	±(1.0%+2位)	±(1.2%+5位)

#### 2.7 電容 $\mu$ F (自動換檔)

量程	解析度	精確度
4 nF	0.001nF	±(3.0% 讀值 + 10 位)
40 nF	0.01nF	
400 nF	0.1nF	
4 $\mu$ F	0.001 $\mu$ F	±(5.0% 讀值 + 15 位)
40 $\mu$ F	0.01 $\mu$ F	
200 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	

#### 2.8 蜂鳴導通測量

量程	蜂鳴	過載保護
	30±20 $\Omega$	直流 250V 或交流峰值

~ 3 ~

#### 2.9 NCV 非接觸交流電壓感應

接近交流電源時，當 ACV > 50V 左右，蜂鳴器會鳴叫。

#### 2.10 按鍵功能

“SEL” 按鍵：交流 / 直流 模式，功能選擇切換

“RAN” 按鍵：量程手動切換

“/H” 按鍵：觸發 LCD 背光和讀值保持功能

#### 2.11 環境條件

推薦工作溫度：18°C-28°C (64°F-82°F)

適用工作溫度：0°C-50°C (32°F-122°F)

儲存條件：-20°C-+60°C (30°F-140°F)

移去電池且相對濕度小於 80%

相對濕度：小於 80%

#### 2.12 產品功能屬性

測量方法：雙積分式 A/D 轉換

採樣速率：每秒約 3 次

極性顯示：直流電壓自動顯示“-”號，正極性默認

過載顯示：只在最高位元顯示“OL”

供電要求：1.5V AAA x 2 顆。

低電顯示：當電池電壓  $\leq$  2.0V 左右時顯示

顯示方法：3 3/4 液晶顯示，最高顯示 3999。

自動關機：若沒有任何測量動作，本機會在約 15 分鐘後自動關機；轉動量程旋鈕則恢復正常工作。

外形尺寸：150mm(L)×70mm(W)×25mm(H)。

產品淨重：約 150g (不含電池)

~ 4 ~

### 3. 操作與再校驗

#### 3.1 直流 DCV 及交流 ACV 電壓測量

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到所需要的電壓量程位置。
- 2) 按下“SEL”鍵，選擇直流  $\equiv$  或交流  $\sim$  模式。
- 3) 把黑測棒接在儀錶的“COM”插孔，紅測棒接在儀錶的“V $\Omega$ mA”插孔。
- 4) 將測試棒連接到待測電壓或電源上，便可讀出顯示值，紅色測棒所接端的極性將同時顯示於顯示器上。(ACV 時無極性顯示)

注意：

- a) 如果待測電壓信號在待測之前是未知的，請把功能量程選擇旋鈕撥到最高量程檔位，然後逐檔往下撥，直到顯示的數位適當為止。
- b) 絕不允許測量 **1000V** 以上的直流電壓或 **750V** 以上的交流電壓，雖然可能顯示正確的數值，但是這樣會損壞儀錶。

#### 3.2 直流電流和交流電流測量

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到所需要的電流量程位置。
- 2) 按下“SEL”鍵，選擇直流  $\equiv$  或交流  $\sim$  模式。
- 3) 把黑測棒接在儀錶的“COM”插孔，紅測棒接在儀錶的“V $\Omega$ mA”插孔（注：10A 檔為“10A 插孔”）。
- 4) 將測試棒串接到待測電流或電源上，便可讀出顯示值，紅色測棒所接端的極性將同時顯示於顯示器上。

注意：

- a) 如果待測電流信號在待測之前是未知的，請把功能量程選擇旋鈕撥到最高量程檔位，然後逐檔往下

~ 5 ~

- 3) 把測量測棒連接到電容器的兩端，並讀出顯示值。  
注意：1) 當測量大電容時，測試時間會比較長才會顯示出讀數。為保證測量準確度，最好將被測電容放電後再測量。

2) 該檔不允許輸入任何電壓或電流信號！

#### 3.6 二極體測試

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到二極體檔“ $\rightarrow$ ”的位置。
- 2) 按下“SEL”鍵，選擇二極體檔“ $\rightarrow$ ”模式。
- 3) 連接黑測棒到儀錶的“COM”輸入插孔，紅測棒到“V $\Omega$ mA”插孔。(注意：紅色測棒的極性為正“+”。)
- 4) 將二極體串接在兩根測棒之間，就可以直接讀出數值。

注意：

- a) 當輸入沒有連接時，比如開路狀態下，在最高位元將顯示“OL”這是正常的。
- b) 測試條件：正向直流電流大約為 1mA，反向電壓大約為 3.2V。
- c) 儀錶顯示值為二極體的正向壓降，當二極體接反或開路時顯示“OL”指示超載。

#### 3.7 蜂鳴導通測試

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到“ $\rightarrow$ ”位置。
- 2) 按下“SEL”鍵，選擇二極體檔“ $\rightarrow$ ”模式。
- 3) 連接黑測棒到儀錶的“COM”輸入插孔，紅測棒到“V $\Omega$ mA”插孔。(注意：紅色測棒的極性為正“+”。)
- 4) 當輸入的電阻值小於  $30\pm 20\Omega$  時，內置蜂鳴器發聲。

注意：當輸入沒有連接時，比如開路狀態下，在最高位元將顯示“OL”這是正常的。

#### 3.8 NCV 測量

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到“NCV”位置。

~ 7 ~

撥，直到顯示的數位適當為止。

- b) 當液晶顯示幕只顯示“OL”時，它指示量程超載了，請更換大的量程，以顯示準確的數值。
- c) 10A 檔沒有保險絲，測量時請小心使用。

#### 3.3 電阻 $\Omega$ 測量

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到所需要的電阻量程位置。
- 2) 把黑測棒接在儀錶的“COM”插孔，紅測棒接在儀錶的“V $\Omega$ mA”插孔。
- 3) 把測量測棒連接到待測電阻的兩端，並讀出顯示值。

注意：

- a) 紅色測棒的極性是正極性“+”。
- b) 當輸入端沒有連接時，例如在開路狀態時，顯示液晶顯示幕將顯示“OL”顯示量程超載。
- c) 如果正在測量的電阻阻值大於所在的量程時，儀錶將顯示“OL”，這時請撥到更高的量程，以顯示正確的數值。

#### 3.4 頻率 Hz 測量

- 1) 設置功能量程選擇開關到所需要的 Hz 檔位置。
- 2) 把黑測棒接在儀錶的“COM”插孔，紅測棒接在儀錶的“V $\Omega$ mA”插孔。
- 3) 將測試棒連接到待測電路上。
- 4) 液晶顯示器顯示的值就是所測電路的頻率值。  
注意：高頻測量時，輸入電壓不能超過 10V。

#### 3.5 電容 $\mu$ F 測量

- 1) 將功能量程旋鈕開關撥到“ $\mu$ F”位置。
- 2) 連接黑測棒到儀錶的“COM”輸入插孔，紅測棒到“V $\Omega$ mA”插孔。

~ 6 ~

- 2) 將儀錶頂部貼近導體，如果儀錶探測到交流電壓，儀錶根據探測到的信號強度，蜂鳴器發出報警聲。此時 LCD 上的任何顯示沒有實際意義。

注意：1. 即使沒有指示，電壓仍然存在。不要依靠非接觸電壓探測器來判斷導線是否存在電壓。探測操作可能會受到插座設計、絕緣厚度及類型不同等因素的影響。

2. 當儀錶輸入端輸入電壓時，由於感應電壓的存在，亦可能會導致蜂鳴器發聲。

3. 外部環境的干擾源（如閃光燈，馬達等），可能會誤觸發非接觸電壓探測

### 4. 更換電池

- 1) 將測試測棒從待測電路中斷開，並關閉電源。
- 2) 用合適的螺絲起子鬆開後蓋上的電池座蓋板螺絲，掀開電池蓋。
- 3) 本機由 2 顆 1.5VAAA 電池供電。卸下舊電池，將新電池對準極性並放在儀錶的電池座中，要保證接觸良好；再重新裝好電池座蓋並鎖上螺絲。

### 5. 檢驗與診斷

- 1) 電流檔不能測量時，請先靜置 3~5 秒，再進行測試（注：mA 檔為自動復歸式保險絲，10A 檔沒有安裝保險絲）
- 2) 如果仍然無法測量電流，儀錶不能正常工作，請與經銷商聯繫！

~ 8 ~