

Pro'sKit®

MT-1226

3 1/2 Digital Multimeter



User's Manual
1st Edition, 2024

©2024 Copyright by Prokit's Industries Co., Ltd.

1. Overview

The instrument is a high reliability digital multimeter driven by battery, with stable function and performance. The meter uses LCD display for clear reading and more convenient use.

This instrument has the function of measuring DC voltage and AC voltage, DC current and AC current, resistance, capacitance, diode, transistor, continuity test, Live (mains power line judgment); The whole machine with A/D conversion as the core, it is a superior performance instrument, is the ideal tool for laboratories, factories, radio enthusiasts and families.


2. Open the Package for Checking

Open the box, take out the meter, checking the items below if they are missing or damaging:



1. Manual 1pc
2. Test leads 1pair

Please contact with your supplier if you find out any problems.

3. Comprehensive Characteristics


- 3-1. Display mode: LCD display.
- 3-2. Maximum display: 1999 (3 1/2 bits) automatic polarity display.
- 3-3. Measurement method: double integral A/D conversion.
- 3-4. Sampling rate: about 3 times per second.
- 3-5. Over range display: the highest bit display "OL" or "-OL".
- 3-6. Low voltage display: "  " symbol appears.
- 3-7. Working environment: (0 ~ 40°C), relative humidity <80%RH
- 3-8. Storage environment : -20°C ~ 60°C, relative humidity <85%RH;
- 3-9. Power supply: one 9V battery.
- 3-10. Volume (size) : (167 × 81 × 43) mm
- 3-11. Weight: Approx. 167g (No batteries)

4. Measurement Operation Instructions

First please pay attention to check the battery, put the knob in the desired measurement position, if it is with low battery, the LCD display will appear "  " symbol. Note the symbol "  " next to the test lead jack which warns you to pay attention to the test voltage and current do not exceed the indicated value.

(I). AC and DC voltage measurement

- A. Turn the knob to the appropriate ACV/DCV gear. If the measured voltage is unknown, should select a larger range and gradually reduce it until obtain the highest resolution reading.

- B. Insert the red test leads into the "  " jack and the black test leads into the "COM" jack.
- C. Touch the test marker reliably to the test point, and the screen will display the measured voltage; When measuring the DC voltage display, it is the voltage and polarity of the point connected to the red marker.



Attention

- 1) Do not measure DC voltage higher than 1000V or AC voltage higher than 750V, although it is possible to read the reading, but it will damage the internal circuit and harm yourself, before measuring if you do not know the range of voltage values to be measured, you should set the range switch to high range, according to the reading needs to gradually lower the measurement range .
- 2) When the LCD only displays "OL" at the high level, it indicates that the range has been exceeded, and the range must be adjusted higher. At each range, the input impedance of the meter is 10M Ω . This load effect will cause measurement errors when measuring high resistance circuits. If the impedance of the circuit under test is less or equal than 10k Ω , the error can be ignored (0.1% or less).
- 3) After completing all measurement operations, disconnect the test leads from the measured circuit.
- 4) When measure the AC/DC voltage is higher than 24V, a high voltage symbol appears on the on-screen meter. The tester should wear personal protective equipment (approved rubber gloves, masks, and flame-retardant clothing, etc.) to prevent electric shock and electric arc injury when the dangerous live conductor is exposed.

(II). AC/DC current measurement

- A. Turn the knob to the corresponding AC/DC current gear and connect the lead string to the power supply or circuit under test. When testing DC, the current polarity of the red marker point will be displayed on the screen simultaneously.
- B. Insert the red lead into the "mA" socket (up to 200mA) or insert the red probe into the "10A" socket (up to 10A) and the black probe into the "COM" jack.



Attention

- 1) Before measurement, be sure to cut off the measured power supply, seriously check whether the position of the input end and the range switch is correct and confirm that it is correct before power on measurement. If you do not know the range of the measured current value, the range switch should be set to a high range, and gradually lower according to the reading needs.
- 2) For mA input jack, input overload will blow the internal fuse, must be replaced. Fuse dimensions $\Phi 5 \times 20\text{mm}$, electrical specifications 200mA /250V; 10A input jack, no internal fuse; For safe use, each measurement time should be less or equal than 10 seconds, and the interval time should be greater or equal

than 15 minutes.

(III). Resistance measurement

- A. Turn the knob to the corresponding resistance range, and then connect the two probes on the resistance being measured.
- B. Plug the black lead into the "COM" socket and the red lead into the $\nabla\Omega\ddagger$ " socket.



Attention

- 1) When detecting online resistance, to avoid damage to the instrument, it is necessary to confirm that the power supply of the measured circuit is turned off and the capacitor is discharged before measurement.
- 2) When measuring at 200Ω , the test lead will bring a resistance measurement error of 0.1Ω to 0.3Ω . To obtain an accurate reading, the reading can be subtracted from the reading value of the red and black lead short circuit as the final reading value.
- 3) When the measured resistance is greater than $1M\Omega$, the meter takes a few seconds to stabilize the reading, which is a normal phenomenon.
- 4) Do not input voltage in the resistance range.

(IV). Capacitance Measurement

- A. Turn the knob to the corresponding capacitance range, and the lead corresponds to the polarity (note that the polarity of the red lead is "+" pole) to connect the measured capacitance.
- B. Plug the red test leads into the " $\nabla\Omega\ddagger$ " socket and the black test leads into the "COM" socket.



Attention

- 1) If the screen displays "OL", it indicates that the range has been exceeded, and it can measure $20nF$ to $200\mu F$.
- 2) When measuring severe leakage or breakdown capacitance, will show some numerical value and unstable; When measuring large capacitors, the reading takes a few seconds to stabilize, which is normal when measuring large capacitors.
- 3) Before testing the capacity of the capacitor, the capacitor must be sufficiently discharged to prevent damage to the meter.
- 4) Unit: $\mu F=1000nF$ $nF=1000pF$

(V). Diode and on-off test

- A. Insert the red test leads into the " $\nabla\Omega\ddagger$ " jack and the black test leads into the "COM" jack.
- B. Turn the knob to the diode/On/off measuring gear, which defaults to diode gear

(automatic conversion for diode/on/off testing) and connect the red test leads to the positive electrode of the tested diode and the black test leads to the negative electrode of the tested diode.

- C. Reading the measurement result from the display is the forward voltage drop of the diode, and the reverse connection shows the OL.
- D. Connect the test leads to both ends of the line to be tested. If the resistance value between the two ends is less than about 50Ω , the built-in buzzer will sound.



Attention

- 1). To avoid damage to the instrument, before online measurement of the diode, it must be confirmed verify that the circuit under test is powered off and the capacitor has been discharged before measurement.
- 2). Diode file can be used to measure the voltage drop of diode and other semiconductor devices PN junction, for a normal structure of silicon semiconductor forward voltage drop reading should be between $0.5\text{V}\sim 0.8\text{V}$, reverse display "OL" is open circuit, at this time the corresponding pole of the black test leads is "+", the corresponding pole of the red test leads is "-".

(VI). hFE triode measurement

- A. Turn the knob to the triode hFE measuring gear.
- B. Determine whether the measure transistor is NPN type or PNP type, and insert the emitter, base, and collector into the corresponding jack respectively.

(VII). Judgment of mains live line

- A. Insert the red lead into the " $\text{V}\Omega\text{H}$ " hole.
- B. Turn the knob to the "Live" gear.
- C. Contact the measured position or socket with a red test lead. If there is a sound and light alarm, the measured point is the live line. If there is no change, the measured point is the neutral line or no live power.

(VIII). Automatic switch

To save power consumption and extend battery life, the APO automatic shutdown function will be enabled by default after the meter is turned on. If user doesn't operate the meter within 15 minutes. the instrument will automatically turn off the power. To restart, turn the range switch to "OFF" and start again.

5. Technical Characteristics

Accuracy: \pm (a% reading + the lowest significant digit), to ensure accuracy ambient temperature : $(23\pm 5)^\circ\text{C}$, relative humidity $<75\%\text{RH}$, calibration guarantee period from the factory date is one year.

1. DC Voltage (DCV)

Range	Accuracy	Resolution	Input impedance	Overload protection
200mV	$\pm(0.5\%+4)$	0.1mV	About 10M Ω	250VDC/AC rms
2V		0.001V		1000VDC/750VAC rms
20V		0.01V		
200V		0.1V		
1000V	$\pm(0.8\%+15)$	1V		

2. AC voltage (ACV) true RMS measurement

Range	Accuracy	Resolution	Input impedance	Overload protection
2V	$\pm(0.8\%+4)$	0.001V	About 10M Ω	1000VDC/750VAC rms
20V		0.01V		
200V		0.1V		
750V	$\pm(1.0\%+15)$	1V		

\triangle Accuracy measurement range: 10%-100% of the range.

Frequency response: 40Hz-1kHz.

Measurement method (sine wave): true RMS measurement.

3. Direct Current (DCA)

Range	Accuracy	Resolution	Overload protection
200uA	$\pm(0.8\%+5)$	0.1uA	FUSE 200mA/250V
2mA		0.001mA	
20mA		0.01mA	
200mA		0.1mA	
10A	$\pm(1.0\%+15)$	0.01A	

\triangle Maximum input current :10A (no more than 10 seconds).

Overload protection :200mA /250V quick fuse, no fuse for 10A range,

Measurement time ≤ 10 seconds, interval should be ≥ 15 minutes.

4. AC current (ACA) true RMS measurement

Range	Accuracy	Resolution	Overload protection
200mA	$\pm(2.0\%+15)$	0.1mA	FUSE 200mA/250V
10A	$\pm(3.5\%+15)$	0.01A	

\triangle Accuracy measurement range: 10%-100% of the range.

Frequency response :40Hz-1kHz.

Measurement method (sine wave): true RMS measurement.

Maximum input current: 10A (no more than 10 seconds).

Overload protection: 200mA/ 250V quick fuse, the measurement time must be no

less or equal than 10 seconds and should be greater or equal than 15 minutes.

5. Resistance(Ω)

Range	Accuracy	Resolution	Open-circuit voltage	Overload protection
200 Ω	$\pm(1.0\%+25)$	0.1 Ω	About 1V	250V DC/AC rms
2k Ω		0.001k Ω		
20k Ω		0.01k Ω		
200k Ω		0.1k Ω		
2M Ω		0.001M Ω		
20M Ω	0.01M Ω			
200M Ω	$\pm(5\%+30)$	0.1M Ω		


\triangle Attention: The measurement error does not include lead resistance.

6. Capacitance

Range	Accuracy	Resolution	Overload protection
20nF	$\pm(2.5\%+20)$	0.01nF	250V DC/AC rms
2 μ F		0.001 μ F	
200 μ F	$\pm(5.0\%+10)$	0.1 μ F	

\triangle Accuracy measurement range: 10%~100%; Measurement error does not include lead distributed capacitance.

7. Diode and on-off test

Range	Show value	Test condition
	Diode forward voltage drop	Test current: about 0.4mA Open circuit voltage: approx. 2V
	The buzzer makes a long sound, and the resistance value of the testing two points is about less than 50 Ω	Test current: about 0.2mA

\triangle Warning: For safety, do not input voltage values in this range!

Error: 5%

Overload protection: 250VDC/ AC rms.

8. Triode hFE Parameter Test.

Range	Display range
hFE NPN or PNP	0~ 1000

2. Replace the Battery or Fuse


If the " " symbol appears on the LCD, the battery needs to be replaced.

Please follow these steps:

- The test leads leave the circuit under test, pulls out the test leads from the input jack, and turns the knob to "OFF" to turn off the power supply of the

instrument.

- Use a screwdriver to unscrew the battery door and remove the battery door to replace the battery.
- Open the rear cover and replace the fuse.
- Close the battery door and fasten the screws with a screwdriver.
- Fuse specifications:
mA input fuse: $\Phi 5 \times 20 \text{mm}$ 200mA 250V

Note: When the under voltage "  " symbol is displayed on the LCD, you should replace the built-in battery immediately; otherwise, the measurement accuracy will be affected.


3. Instrument Maintenance

This instrument is a precision instrument, users should not arbitrarily change the circuit.

- Please pay attention to waterproof, dustproof, anti-fall.
- It is not suitable to store and use the instrument in the environment of high temperature and humidity, inflammable and explosive and strong magnetic field.
- Please use a damp cloth and mild detergent to clean the surface of the instrument, do not use abrasive and alcohol and other organic solvents.
- If it is not used for a long time, the battery should be removed to prevent battery leakage and corrosion of the instrument.
- When replacing fuse tube, use a fuse of the same specifications and model.

4. Troubleshooting

If your meter is not working properly, the following methods can help you. Quick resolution of general problem. If the fault still cannot be removed, please contact the repair center or dealer.

Fault phenomenon	Check the site and method
Not display	1.Power not connected 2.change battery
Appear  symbol	Change battery
Current no input	Change fuse
Large display error	Change battery
Display Dark	Change battery

MT-1226 3 1/2 數位電表使用說明書

一、 概述

MT-1226 是測量精度高·性能穩定·安全可靠的多用數字儀錶·LCD 顯示, 讀數清晰, 使用方便·此儀錶具有測量直流電壓、交流電壓、直流電流、交流電流、電阻、電容、二極體、電晶體、通斷蜂鳴、Live(市電火線判斷)功能, 整機以 A/D 轉換核心, 能滿足電器·電子·電工·教學·專業工程師·維修人員·電子愛好者等各種應用及人群的使用·是一款理想的測試工具·
使用前·請仔細閱讀使用說明書並請注意有關安全工作準則·

二、 包裝清單：


測試表筆 x1 副；

說明書 x1 本；


三、 安全注意事項：


該儀錶的設計符合 IEC61010 標準。操作之前，請先閱讀說明書安全注意事項。


1. 各量程測量時，禁止輸入超過量程的極限電壓。
2. 在測量 24V 以上電壓、測量 10mA 以上電流、測量帶電感負載的較量電力線、測量電力波動期間的交流電力線時，謹防電擊。
3. 轉換測量功能和測量範圍時，測試錶棒應離開測試點。
4. 謹防誤操作，選擇正確的功能和量程，該電錶雖然有全量程保護功能，但為了安全起見，請你多加注意。
5. 電池沒有裝好或後蓋螺絲沒有上緊時，請不要使用此錶進行測量工作。
6. 測量電阻、電容、二極體、通斷測試，請勿輸入電壓信號。
7. 在更換電池或保險絲前，請將測試錶筆從測試點移開，並關閉電源開關。
8. 遵守當地和國家安全規範，穿戴個人防護用品（經認可的橡膠手套、面具和阻燃衣物等），以防危險帶電導體外露時遭受點擊和電弧而受傷。
9. 僅使用正確的測量標準類別（CAT）、電壓和電流額定探頭、測試導線和適配器進行測量。
10. 安全符號

“” 存在危險電壓，

“” 接地

“” 雙絕緣

“” 必須參照說明書

“” 電池電量低

四、 綜合性能：


顯示方式：液晶屏顯示

最大顯示：1999 (3 1/2)，自動極性指示

測量方法：雙斜率積分 A/D 轉換器

採樣速率：約每秒鐘 3 次

超量程顯示：最高位元顯示 “OL” 或 “-OL”

電池電量低：“” 符號出現

工作環境：溫度 0~ 40℃，濕度 < 80% RH


儲存環境：溫度 -20~ 60℃，濕度 < 85% RH


電源：9V 電池 x1

尺寸：167× 81× 43mm


重量：大約 167 克（不包括電池）

五、 測量操作說明：

首先，請檢查電池是否電量充足，將量程開關置於所需要測量的位置，查看顯示屏，如果“”符號出現，表示電池電量不足，需要更換電池。

請注意測量錶筆插孔符號“”“”，測量電壓和電流不要超出指示數值，並注意高壓危險。

1. 交、直流電壓測量

1.1. 將紅表筆插入“”插座，黑表筆插入 COM 插座。

1.2. 將旋轉開關撥到相應 ACV/DCV 電壓檔位，如果被測電壓大小未知，應選擇較大量程測量，再逐漸減小，直至獲得分辨率最高的讀數。

1.3. 將表筆跨接在被測電路上（並聯），顯示幕顯示測量電壓值，在測量直流電壓時，顯示幕會同時顯示紅色表筆所連接的電壓極性。

注意：

- ◆ 輸入電壓切勿超過 DC1000V 或 AC750V，如超過則有損壞儀錶電路或造成人身傷害的危險，測量未知電壓時，應選擇較大量程測量，再根據讀數逐漸減小。
- ◆ 在完成所有測量操作後，斷開表筆和被測電路的連接。
- ◆ 如測量顯示“OL”，表示已經超過量程，請選擇更高量程測量；本儀表電壓量程輸入阻抗都是 10MΩ，這種負載效應在測量高阻抗電路時會引起測量誤差，如果被測電路阻抗 $\leq 10K\Omega$ ，誤差可以忽略（0.1%或更低）。
- ◆ 當測量高於 24V 以上電壓時，需要穿戴個人防護用品（經認可的橡膠手套、面具和阻燃衣物等），以防危險帶電導體外露時受點擊和電弧傷害。

2. 交、直流電流測量

2.1. 將紅表筆插入電流測量“mA”（最大 200mA）或 10A（最大 10A 插座），黑表筆插入 COM 插座。

2.2. 將旋轉開關撥到電流測量相應檔位（mA/A）。

2.3. 將表筆串聯在被測電路中，黑色測量筆連接到被斷開的電路（其電壓比較低）的一端，紅色測量筆連接到被斷開的電路（其電壓比較高）的一端。

2.4. 從顯示幕讀取測量結果。

注意：

- ◆ 在測量前需切斷被測電源，認真檢查輸入端及量程開關是否在正確位置，確認無誤後才可通電測量；如不知被測電流範圍，需選擇更高量程，根據讀數需要，逐步調低。
- ◆ mA 輸入插孔，輸入電流過載，會熔斷保險絲，熔斷後需更換保險絲，保險絲規格： $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ ，

200mA/250V; 10A 輸入插孔，內部沒有保險絲，為安全使用，每次測量時間應≤10 秒，間隔時間應≥15 分鐘。

3. 電阻測量

- 3.1. 將旋轉開關撥到相應 Ω 電阻檔位。
- 3.2. 將紅表筆插入 “**VΩHz**” 插座，黑表筆插入 COM 插座，表筆另兩端接待測電阻兩端。
- 3.3. 顯示幕顯示測量電阻值，如顯示 “OL”，表示被測電阻超過該量程，請選擇更高量程測量。

注意：

- ◆ 測量在線電阻時，為避免儀表受損，在測量前確保切斷電源，同時電容完全放電。
- ◆ 在 200 Ω 檔測量時，測試表筆引線會存在 0.1~0.3 Ω 的電阻，為獲得精確讀數，可減去紅、黑表筆短路存在的數值，作為最終讀數；
- ◆ 在被測電阻大於 1M Ω 時，儀表需要數秒後方能穩定讀數，這屬於正常現象。
- ◆ 嚴禁在電阻量程輸入電壓。

4. 電容測量

- 4.1. 將旋轉開關撥到相應 Ω 電容檔位。
- 4.2. 將紅表筆插入 “**VΩHz**” 插座，黑表筆插入 COM 插座，表筆另兩端接待測電容兩端。
- 4.3. 顯示幕顯示測量電容值，如顯示 “OL”，表示被測電容超過該量程，請選擇更高量程測量

注意：

- ◆ 如顯示屏顯示 “OL”，表示測量電容超過量程，請選擇更高量程測量。
- ◆ 測量嚴重漏電或被擊穿電容時，會顯示一些數值，且不穩定；測量大電容時，讀數需要幾秒鐘時間才能穩定，這是正常現象。
- ◆ 測量電容之前，必須對電容充分放電，防止損壞儀表。
- ◆ 單位：1 μ F=1000nF 1nF=1000pF

5. 二極體及通斷蜂鳴測量

- 5.1. 將紅表筆插入 “**VΩHz**” 插座，黑表筆插入 COM 插座。
- 5.2. 將旋轉開關撥到 “**→|○|**” 檔位，默認為二極體測量（二極管/通斷測量自動轉換），將紅表筆連接到被測二極體正極，黑表筆連接到被測二極管的負極；
- 5.3. 從顯示屏讀取測量結果為二極體反向壓降，反接則一般顯示為 OL。
- 5.4. 將表筆連接到待測線路兩端，如兩端之間電阻低於約 50 Ω ，蜂鳴器響。

注意：

為了避免儀表損壞，在測量二極體前，確保被測電路電源斷開，同時電容完全放電，然後進行測量。用二極體檔可以測量二極體及其它半導體器件的PN結的電壓降，對於一個結構正常的硅半導體正向壓降的讀數一般為0.5V~0.8V之間，反向顯示 “OL” 即為開路，此時黑表筆對應的極是 “+”，紅

表筆對應的是“-”

6. 電晶體測量

- 6.1. 將旋轉開關撥到 hFE 檔位；
- 6.2. 確定待測電晶體為 NPN 型或 PNP 型，將發射極、基極、集電極分別插入相應的孔位。
- 6.3. 從顯示屏讀取測量值。

7. 市電火線判斷

- 7.1. 將旋轉開關撥到 Live 檔位；
- 7.2. 將紅表筆插入“V_{OH}”插座，表筆探針接觸被測位置或插座，如果有聲光報警，則被測點為帶電火線，如無報警，則被測點為零線火沒有帶電。

8. 自動關機

為節約電池消耗，延長電池使用壽命，儀表開機後默認 APO 自動關機功能，如用戶在 15 分鐘內不操作儀表，儀表自動關機；如需重新開機，將旋轉開關撥到“OFF”檔，再撥到相關量程開機。

六、技術特性

準確度：±(a%+最低有效位數)，保證準確度環境溫度：(23±5)℃，相對濕度<75%，校準保證期從出廠日起一年。

■ 直流電壓


量程	準確度	解析度	輸入阻抗	過載保護
200mV	±(0.5% 讀數+4)	0.1mV	約 10MΩ	250V AC/DC RMS
2V		0.001V		1000VDC/ 750V AC RMS
20V		0.01V		
200V		0.1V		
1000V	±(0.8% 讀數+15)	1V		

■ 交流電壓

量程	準確度	解析度	輸入阻抗	過載保護
2V	±(0.8% 讀數+4)	0.001V	約 10MΩ	1000VDC/ 750V AC RMS
20V		0.01V		
200V		0.1V		
750V	±(1.0% 讀數+15)	1V		

■ 直流電流 (DCA)

量程	準確度	解析度	過載保護
200uA	±(0.8% 讀數+5)	0.1 uA	FUSE 200mA 250V
2mA		0.001 mA	
20 mA		0.01 mA	
200 mA		0.1 mA	
10A	±(1.0% 讀數+15)	0.01 A	

 最大輸入電流：10A（不超過 10 秒）

過載保護：200mA/250V 速熔保險絲，10A 量程檔無保險絲，測量時間要求 ≤ 10 秒，間隔時間應 ≥ 15 分鐘。

■ 交流電流（ACA）真有效值測量

量程	準確度	解析度	過載保護
200mA	$\pm (2.0\% \text{ 讀數} + 15)$	0.1 mA	FUSE 200mA 250V
10A	$\pm (3.5\% \text{ 讀數} + 15)$	0.01 A	

 準確度測量範圍：量程的 10%—100%


頻率相應：40Hz—1KHz；測量方式（正弦波）：真有效值測量

最大輸入電流：10A（不超過 10 秒）

過載保護：200mA/250V 速熔保險絲，10A 量程檔無保險絲，測量時間要求 ≤ 10 秒，間隔時間應 ≥ 15 分鐘。


■ 電阻（ Ω ）

量程	準確度	解析度	開路電壓	過載保護
200 Ω	$\pm (1.0\% \text{ 讀數} + 25)$	0.1 Ω	約 1V	250V AC/DC RMS
2k Ω		0.001k Ω		
20k Ω		0.01k Ω		
200k Ω		0.1k Ω		
2M Ω		0.001M Ω		
20M Ω		0.01M Ω		
200M Ω	$\pm (5.0\% \text{ 讀數} + 30)$	0.1M Ω		

 注意：測量誤差不包含測量表筆引線電阻。


■ 電容

量程	準確度	解析度	超載保護
20nF	$\pm (2.5\% \text{ 讀數} + 20)$	0.01nF	250V DC/AC RMS
2 μ F		0.001 μ F	
200 μ F	$\pm (5.0\% \text{ 讀數} + 10)$	0.1 μ F	

 注意：準確度測量範圍：10%—100%；測量誤差不包含測量表筆引線分佈電容

■ 二極體及通斷測試：

量程	顯示值	測試條件	误差	超載保護
	二極體正向壓降	測試電流約 0.4mA。 開路電壓約 2.0V。	5%	250V DC/AC RMS
	蜂鳴器發出長聲，測試兩點電阻低於 50 Ω 。	測試電流約 0.2mA		

 警告：為了安全，在此量程請勿輸入電壓


■ 電晶體 hFE 參數測量：

量程	顯示值	測試條件
NPN or PNP	0~1000	基極電流約 1mA, Vce 約 1V



警告：為了安全，在此量程請勿輸入電壓

七、 更換電池及保險絲管

1. 表筆離開被測電路，從輸入插孔中拔出表筆，將量程開關轉至“OFF”檔。
2. 用十字螺絲刀（PH0）擰開電池倉蓋上螺絲，取下電池倉蓋及支架。
3. 取出舊電池，更換新的 9V 電池。
4. 用十字螺絲刀（PH0）擰開後蓋螺絲，打開後蓋，更換保險絲。
5. 保險絲規格：
mA 輸入端保險絲管： Φ 5x20mm 200mA 250V
注意：當 LCD 顯示屏顯示欠壓“”符號，應立即更換電池，否則影響測量精準度。


八、 儀表保養

本產品為精密儀器，使用者不得隨意更改本產品電路。

1. 請注意防水、防塵、防摔；
2. 不宜在高溫高濕、易燃易爆和強磁場的環境下存放或使用儀表。
3. 請使用濕布和溫和的清潔劑清潔儀表外殼，不要使用研磨劑及酒精等有機溶劑。
4. 如長時間不使用，應取出電池，以防電池漏液腐蝕儀表。
5. 更換保險絲管時，請使用規格型號相同的保險絲管。

九、 故障排除

如儀表不能正常工作，可按下面方法排除，如仍無法排除的，可與當地經銷商聯繫

故障現象	檢查及排除方法
不顯示	1. 電源未接通。 2 電池失效，請更換電池。
顯示“  ”符號	更換電池
測量電流不顯示	更換保險絲管
顯示誤測大	更換電池
顯示太暗	更換電池

本說明書如有變更，恕不另行通知。

用戶如發現本說明書內容有錯誤或遺漏，請如廠商或當地經銷商聯繫。

本公司不承擔由於用戶不正當操作所引起的事務和危害。

本說明書所講述的操作功能外，請勿將產品做其他特殊用途。

MT-1226 3 1/2 数字电表使用说明书

一、概述

MT-1226 是测量精度高,性能稳定,安全可靠的多用数字仪表, LCD 显示,读数清晰,使用方便。此仪表具有测量直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、电阻、电容、二极管、晶体管、通断蜂鸣、Live(市电火线判断)功能,整机以 A/D 转换核心,能满足电器,电子,电工,教学,专业工程师,维修人员,电子爱好者等各种应用及人群的使用,是一款理想的测试工具。

使用前,请仔细阅读使用说明书并注意有关安全工作准则。

二、包装清单:


测试表笔 x1 副;

说明书 x1 本;


三、安全注意事项:

该仪表的设计符合 IEC61010 标准。操作之前,请先阅读说明书安全注意事项。

1. 各量程测量时,禁止输入超过量程的极限电压。
2. 在测量 24V 以上电压、测量 10mA 以上电流、测量带电感负载的较量电力线、测量电力波动期间的交流电力线时,谨防电击。
3. 转换测量功能和测量范围时,测试表棒应离开测试点。
4. 谨防误操作,选择正确的功能和量程,该电表虽然有全量程保护功能,但为了安全起见,请你多加注意。
5. 电池没有装好或后盖螺丝没有上紧时,请不要使用此表进行测量工作。
6. 测量电阻、电容、二极管、通断测试,请勿输入电压信号。
7. 在更换电池或保险丝前,请将测试表笔从测试点移开,并关闭电源开关。
8. 遵守当地和国家安全规范,穿戴个人防护用品(经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等),以防危险带电导体外露时遭受点击和电弧而受伤。
9. 仅使用正确的测量标准类别 (CAT)、电压和电流额定探头、测试导线和适配器进行测量。
10. 安全符号

 存在危险电压,

 "接地

 "双绝缘

 "必须参照说明书

 "电池电量低

四、综合性能:


显示方式:液晶屏显示

最大显示:1999 (3 1/2), 自动极性指示

测量方法:双斜率积分 A/D 转换器

采样速率:约每秒钟 3 次

超量程显示:最高位显示 "OL" 或 "-OL"

电池电量低: " " 符号出现

工作环境:温度 0~ 40℃, 湿度 < 80% RH


储存环境:温度 -20~ 60℃, 湿度 < 85% RH



电源:9V 电池 x1

尺寸:167× 81× 43mm


重量：大约 167 克（不包括电池）

五、 测量操作说明：

首先，请检查电池是否电量充足，将量程开关置于所需要测量的位置，查看显示屏，如果“”符号出现，表示电池电量不足，需要更换电池。

请注意测量表笔插孔符号“”“”，测量电压和电流不要超出指示数值，并注意高压危险。

9. 交、直流电压测量

- 1.1. 将红表笔插入“”插座，黑表笔插入 COM 插座。
- 1.2. 将旋转开关拨到相应 ACV/DCV 电压文件位，如果被测电压大小未知，应选择较大量程测量，再逐渐减小，直至获得分辨率最高的读数。
- 1.3. 将表笔跨接在被测电路上（并联），显示屏显示测量电压值，在测量直流电压时，显示屏会同时显示红色表笔所连接的电压极性。

注意：

- ◆ 输入电压切勿超过 DC1000V 或 AC750V，如超过则有损坏仪表电路或造成人身伤害的危险，测量未知电压时，应选择较大量程测量，再根据读数逐渐减小。
- ◆ 在完成所有测量操作后，断开表笔和被测电路的连接。
- ◆ 如测量显示“OL”，表示已经超过量程，请选择更高量程测量；本仪表电压量程输入阻抗都是 10MΩ，这种负载效应在测量高阻抗电路时会引起测量误差，如果被测电路阻抗 ≤ 10KΩ，误差可以忽略（0.1%或更低）。
- ◆ 当测量高于 24V 以上电压时，需要穿戴个人防护用品（经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等），以防危险带电导体外露时受点击和电弧伤害。

10. 交、直流电流测量

- 2.1. 将红表笔插入电流测量“mA”（最大 200mA）或 10A（最大 10A 插座），黑表笔插入 COM 插座。
- 2.2. 将旋转开关拨到电流测量相应档位（mA/A）。
- 2.3. 将表笔串联在被测电路中，黑色测量笔连接到被断开的电路（其电压比较低）的一端，红色测量笔连接到被断开的电路（其电压比较高）的一端。
- 2.4. 从显示屏读取测量结果。

注意：

- ◆ 在测量前需切断被测电源，认真检查输入端及量程开关是否在正确位置，确认无误后才可通电测量；如不知被测电流范围，需选择更高量程，根据读数需要，逐步调低。
- ◆ mA 输入插孔，输入电流过载，会熔断保险丝，熔断后需更换保险丝，保险丝规格：Φ5x20mm，200mA/250v；10A 输入插孔，内部没有保险丝，为安全使用，每次测量时间应 ≤ 10 秒，间隔时间

应 ≥ 15 分钟。

11. 电阻测量

- 3.1. 将旋转开关拨到相应 Ω 电阻档位。
- 3.2. 将红表笔插入“**VΩHz**”插座，黑表笔插入COM插座，表笔另一端接待测电阻两端。
- 3.3. 显示屏显示测量电阻值，如显示“OL”，表示被测电阻超过该量程，请选择更高量程测量。

注意：

- ◆ 测量在线电阻时，为避免仪表受损，在测量前确保切断电源，同时电容完全放电。
- ◆ 在200 Ω 档测量时，测试表笔引线会存在0.1~0.3 Ω 的电阻，为获得精确读数，可减去红、黑表笔短路存在的数值，作为最终读数；
- ◆ 在被测电阻大于1M Ω 时，仪表需要数秒后方能稳定读数，这属于正常现象。
- ◆ 严禁在电阻量程输入电压。


12. 电容测量

- 4.1. 将旋转开关拨到相应 Ω 电容档位。
- 4.2. 将红表笔插入“**VΩHz**”插座，黑表笔插入COM插座，表笔另一端接待测电容两端。
- 4.3. 显示屏显示测量电容值，如显示“OL”，表示被测电容超过该量程，请选择更高量程测量

注意：

- ◆ 如显示屏显示“OL”，表示测量电容超过量程，请选择更高量程测量。
- ◆ 测量严重漏电或被击穿电容时，会显示一些数值，且不稳定；测量大电容时，读数需要几秒钟时间才能稳定，这是正常现象。
- ◆ 测量电容之前，必须对电容充分放电，防止损坏仪表。
- ◆ 单位：1 μ F=1000nF 1nF=1000pF

13. 二极管及通断蜂鸣测量

- 5.1. 将红表笔插入“**VΩHz**”插座，黑表笔插入COM插座。
- 5.2. 将旋转开关拨到“”档位，默认为二极管测量（二极管/通断测量自动转换），将红表笔连接到被测二极管正极，黑表笔连接到被测二极管的负极；
- 5.3. 从显示屏读取测量结果为二极管反向压降，反接则一般显示为OL。
- 5.4. 将表笔连接到待测线路两端，如两端之间电阻低于约50 Ω ，蜂鸣器响。

注意：

为了避免仪表损坏，在测量二极管前，确保被测电路电源断开，同时电容完全放电，然后进行测量。用二极管档可以测量二极管及其它半导体器件的PN结的电压降，对于一个结构正常的硅半导体正向压降的读数一般为0.5V~0.8V之间，反向显示“OL”即为开路，此时黑表笔对应的极是“+”，红表笔对应的的是“-”

14. 晶体管测量

1. 将旋转开关拨到 hFE 档位；
2. 确定待测晶体管为 NPN 型或 PNP 型，将发射极、基极、集电极分别插入相应的孔位。
3. 从显示屏读取测量值。

15. 市电火线判断

1. 将旋转开关拨到 Live 档位；
2. 将红表笔插入“VΩHz”插座，表笔探针接触被测位置或插座，如果有声光报警，则被测点为带电火线，如无报警，则被测点为零线火没有带电。

16. 自动关机

为节约电池消耗，延长电池使用寿命，仪表开机后默认AP0自动关机功能，如用户在15分钟内不操作仪表，仪表自动关机；如需重新启动，将旋转开关拨到“OFF”档，再拨到相关量程开机。

六、技术特性

准确度： $\pm(a\% + \text{最低有效位数})$ ，保证准确度环境温度： $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $<75\%$ ，校准保证期从出厂日起一年。

■ 直流电压

量程	准确度	分辨率	输入阻抗	过载保护
200mV	$\pm(0.5\% \text{ 读数} + 4)$	0.1mV	约 $10\text{M}\Omega$	250V AC/DC RMS
2V		0.001V		1000VDC/ 750V AC RMS
20V		0.01V		
200V		0.1V		
1000V	$\pm(0.8\% \text{ 读数} + 15)$	1V		

■ 交流电压

量程	准确度	分辨率	输入阻抗	过载保护
2V	$\pm(0.8\% \text{ 读数} + 4)$	0.001V	约 $10\text{M}\Omega$	1000VDC/ 750V AC RMS
20V		0.01V		
200V		0.1V		
750V	$\pm(1.0\% \text{ 读数} + 15)$	1V		

■ 直流电流 (DCA)

量程	准确度	分辨率	过载保护
200uA	$\pm(0.8\% \text{ 读数} + 5)$	0.1 uA	FUSE 200mA 250V
2mA		0.001 mA	
20 mA		0.01 mA	
200 mA		0.1 mA	
10A	$\pm(1.0\% \text{ 读数} + 15)$	0.01 A	



最大输入电流：10A（不超过 10 秒）

过载保护：200mA/250V 速熔保险丝，10A 量程档无保险丝，测量时间要求 ≤ 10 秒，间隔时间应 ≥ 15 分钟。

■ 交流电流 (ACA) 真有效值测量

量程	准确度	分辨率	过载保护
200mA	$\pm (2.0\% \text{ 读数} + 15)$	0.1 mA	FUSE 200mA 250V
10A	$\pm (3.5\% \text{ 读数} + 15)$	0.01 A	



准确度测量范围：量程的10%—100%

频率相应：40Hz—1KHz；测量方式（正弦波）：真有效值测量

最大输入电流：10A（不超过10秒）

过载保护：200mA/250V 速熔保险丝，10A 量程档无保险丝，测量时间要求 ≤ 10 秒，间隔时间应 ≥ 15 分钟。

■ 电阻 (Ω)

量程	准确度	分辨率	开路电压	过载保护
200 Ω	$\pm (1.0\% \text{ 读数} + 25)$	0.1 Ω	约 1V	250V AC/DC RMS
2k Ω		0.001k Ω		
20k Ω		0.01k Ω		
200k Ω		0.1k Ω		
2M Ω		0.001M Ω		
20M Ω		0.01M Ω		
200M Ω	$\pm (5.0\% \text{ 读数} + 30)$	0.1M Ω		



注意：测量误差不包含测量表笔引线电阻。

■ 电容

量程	准确度	分辨率	超载保护
20nF	$\pm (2.5\% \text{ 读数} + 20)$	0.01nF	250V DC/AC RMS
2 μ F		0.001 μ F	
200 μ F	$\pm (5.0\% \text{ 读数} + 10)$	0.1 μ F	



注意：准确度测量范围：10%—100%；测量误差不包含测量表笔引线分布电容

■ 二极管及通断测试：

量程	显示值	测试条件	误差	超载保护
	二极管正向压降	测试电流约 0.4mA. 开路电压约 2.0V.	5%	250VDC/AC RMS
	蜂鸣器发出长声，测试两点电阻低于 50 Ω .	测试电流约 0.2mA		



警告：为了安全，在此量程请勿输入电压

■ 晶体管 hFE 参数测量:

量程	显示值	测试条件
NPN or PNP	0~1000	基极电流约 1mA, Vce 约. 1V




警告: 为了安全, 在此量程请勿输入电压

七、 更换电池及保险丝管

1. 表笔离开被测电路, 从输入插孔中拔出表笔, 将量程开关转至“OFF”档。
2. 用十字螺丝刀 (PH0) 拧开电池仓盖上螺丝, 取下电池仓盖及支架。
3. 取出旧电池, 更换新的 9V 电池。
4. 用十字螺丝刀 (PH0) 拧开后盖螺丝, 打开后盖, 更换保险丝。
5. 保险丝规格:

mA 输入端保险丝管: $\Phi 5 \times 20 \text{mm}$ 200mA 250V

注意: 当 LCD 显示屏显示欠压 “” 符号, 应立即更换电池, 否则影响测量精度。


八、 仪表保养

本产品为精密仪器, 用户不得随意更改本产品电路。

1. 请注意防水、防尘、防摔;
2. 不宜在高温高湿、易燃易爆炸和强磁场的环境下存放或使用仪表。
3. 请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳, 不要使用研磨剂及酒精等有机溶剂。
4. 如长时间不使用, 应取出电池, 以防电池漏液腐蚀仪表。
5. 更换保险丝管时, 请使用规格型号相同的保险丝管。

九、 故障排除

如仪表不能正常工作, 可按下面方法排除, 如仍无法排除的, 可与当地经销商联系

故障现象	检查及排除方法
不显示	1. 电源未接通。 2. 电池失效, 请更换电池。
显示 “  ” 符号	更换电池
测量电流不显示	更换保险丝管
显示误测大	更换电池
显示太暗	更换电池

本说明书如有变更, 恕不另行通知。

用户如发现本说明书内容有错误或遗漏, 请如厂商或当地经销商联系。

本公司不承担由于用户不正当操作所引起的事故和危害。

本说明书所讲述的操作功能外, 请勿将产品做其他特殊用途。

Pro'sKit[®] 中国地区产品保固卡

购买日期		店章
公司名称		
联络电话		
电子邮箱		
联络地址		
产品型号	<input type="checkbox"/> MT-1226-C	

- ※ 在正常使用情况下，自原购买日起 12 个月免费维修保证(不含耗材、消耗品)。
- ※ 产品保固卡需盖上店章、日期章，其保固效力始生效。
- ※ 本卡请妥善保管，如需维修服务时，请出示本卡以为证明。
- ※ 保固期满后，属调整、保养或是维修性质之服务，则酌收检修工时费用。若有零件需更换，则零件费另计。

产品保固说明

- 保固期限内，如有下列情况者，维修中心则得酌收材料成本或修理费(由本公司维修人员判定):
 - 对产品表面的损伤，包括外壳裂缝或刮痕
 - 因误用、疏忽、不当安装或测量，未经授权打开产品修理，修改产品或者任何其它超出预期使用范围的原因所造成的损害
 - 因事故、火灾、电力变化、其它危害，或自然灾害所造成的损害。
- 非服务保证内容：
 - 本体外之消耗品：如电池...等消耗品
 - 本体之外附配件：如表笔、感温探头等附配件。
- 超过保证期限之检修或服务，虽未更换零件，将依公司保固维修政策酌收服务费。

制造商：宝工实业股份有限公司

地址：台湾台北新北市新店区民权路 130 巷 7 号 5 楼

电话：886-2-22183233

E-mail: pk@mail.prokits.com.tw

销售/生产商：上海宝工工具有限公司

地址：上海市浦东新区康桥东路 1365 弄 25 号

电话：021-68183050

服务热线：400 1699 629

网址：www.prokits.com.tw

Pro'sKit[®]

ISO 9001
CERTIFIED



寶工實業股份有限公司

PROKIT'S INDUSTRIES CO., LTD

<http://www.prokits.com.tw>

Email: pk@mail.prokits.com.tw

©2024Prokit's Industries Co., LTD. All rights reserved 2024001