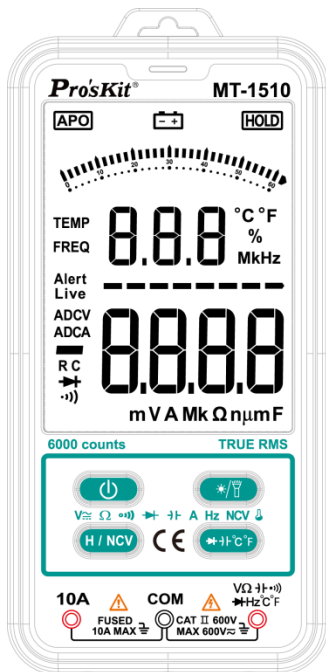


Pro'sKit®

MT-1510 Pocket Smart Multimeter



User's Manual
2ND Edition, 2021

©2021 Copyright by Prokit's Industries Co., Ltd.

The Statement

In accordance with the international copyright law, without permission and written consent, shall not copy the contents of this manual in any form (including storage and retrieval or translation into languages of other countries or regions). The manual is subject to change in future edition without prior notice.

Caution

"Caution" mark refers to the condition and operation which may cause damage to the instrument or equipment.

It requires that you must be careful during the execution of the operation. If incorrectly perform the operation or do not follow the procedure, it may damage the instrument or equipment. In the circumstances that such conditions are not met or not fully understood, please do not continue to perform any operation indicated by the caution mark.

Warning

"Warning" mark indicates the condition and operation which may cause danger to users.

It requires that you must pay attention during the execution of this operation. If incorrectly perform the operation or do not follow the procedure, it may result in personal injury or casualties. In the circumstances that such conditions are not met or not fully understood, please do not continue to perform any operation indicated by the warning mark.

Before using the instrument, Please read this manual carefully and pay attention to the relevant safety warning information.

● **Overview**

The instrument is a Pocket Smart Multimeter. It features stable performance, high precision, low power consumption, novel structure, safe and reliable. It's an ideal measuring instrument for the majority of users.

The instrument can intelligently measure DC voltage, AC voltage, resistance, connectivity, DC current and AC current; measuring capacitance, diode and temperature manually. It also comes with non-contact voltage detection, timely reminding the user to pay attention to operation safely.

This manual includes the relevant safety information, warning notices and so on, please read the related contents carefully before using the instrument, and strictly follow all warnings and precautions.

● **Safety Instructions**

The instrument is designed and manufactured strictly in accordance with the safety standard IEC61010 and in conformity with double insulation; over-voltage standard CAT II 600V and pollution

level 2 safety standards.

Please follow the manual to use the instrument, otherwise the protection function provided by the instrument may be reduced or invalid.

● **Safety Operation Specification**



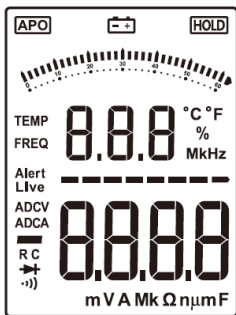
Warning

In order to avoid possible electric shock or personal injury, please abide by the following specification:

- Before using the instrument, please read the "Safety Instructions" in advance. Use the instrument in strict accordance with the provisions"; otherwise, the protection ability provided by the instrument may be reduced or invalid.
- Check the external shell firstly before using the instrument. Check whether there are any cracks or defects on the plastic parts. Please carefully check the insulator near the input terminal.
- If the instrument is not working properly or damaged, please do not use.
- Do not touch the electrified body with more than 30V true effective value AC, 42V AC peak or 60V DC.
- The instrument shall be used according to the specified measurement category, voltage or current rating.
- When it shows low battery indication, please replace the battery in time in case of any measurement error.
- Please comply with local and national safety code. Wear personal protection equipment (such as approved rubber gloves, masks and flame retardant clothes, etc.) to prevent being damaged by electric shock and electric arc due to exposed hazardous live conductor.
- The voltage applied between input terminals or between each terminal and earth point cannot exceed the specified ratings of the instrument.
- Measure a known voltage to determine whether the instrument works properly.
- When measuring, correct input terminal, function shift and range shift must be used.
- Do not use the instrument around explosive gas, steam or in wet environment.
- Do not use damaged probe. Check whether the insulation layer of the probe is damaged, whether there's any exposed metal or sign of wear. Check the continuity of the probe.
- When measuring, please connect the zero line or the ground line firstly, then connect the live wire; but when disconnecting, please cut off the live wire firstly, then disconnect the zero line and ground line.
- When measuring, please put your fingers behind the finger protector of the probe.
- Before opening the back cover of the instrument, please disconnect the probe with the measured object.









- Do not use the instrument in the environment of exceeding the measurement category (CAT) rating of a single element with the lowest rating among the instrument, probe or accessories.

- **Description of the symbols on the display unit**

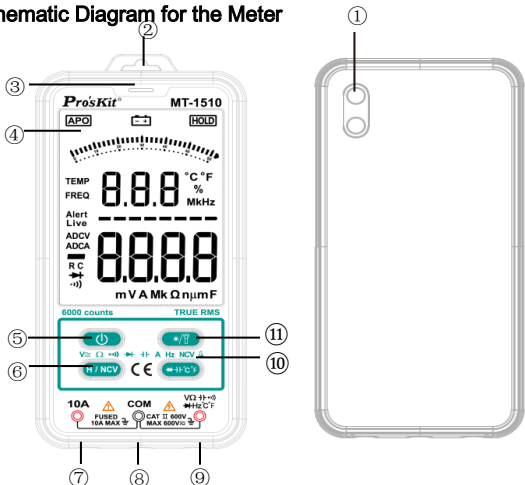


	Low battery: ⚠ To avoid electric shock or personal injury as a result of incorrect reading, promptly replace the battery when the battery under voltage indicator appears.
APO	Auto power off indicator
■	Negative input polarity indicator
ACV/ACA	Input AC voltage / AC current.
DCV/DCA	Input DC voltage / DC current.
o))	Beep Connectivity test
	Diode test
HOLD	Data hold mode
Alert Live	Non-contact AC voltage detection & Live line judgment.
mV V	mV :Millivolt, V: the unit of volt.
mA A	mA : Milliampere, A: Ampere, the unit of current.
Hz	Hz, the unit of frequency
Ω kΩ MΩ	Ohm, Kilohm, Megaohm, the unit of electric resistance.
nF μF mF	the unit of capacitance.
TEMP	Temperature measure. (°C: Celsius; °F: Fahrenheit)

● Safety symbol

	Warning, an important safety symbol. The operator must consult this Operation Manual before using the meter. Unintended use may lead to the damage to the device or its components.
	High voltage warning
	AC (alternative voltage or current)
	DC (direct voltage or current)
	Ground
	Double insulation protection
	Fuse
	Compliant with European Union Directive
CATII	Over-voltage protection

● A Schematic Diagram for the Meter



- ①LED Flash light ②Non-contact voltage detection area ③Beeper light indicator ④LCD screen
 ⑤ON/OFF Key ⑥Data hold/NCV key (Short press: data hold ; Long press: Non-contact voltage detection) ; ⑦Current input socket ; ⑧COM input socket ; ⑨Measurement socket for voltage, resistance, etc. ⑩Diode /Capacitance/ Temperature switch key ; ⑪Backlight /LED flashlight key (Short press to turn on/off backlight; Long press for about 2 seconds to turn on LED flashlight)

● Method of Operation

Notes:

The temperature displayed on startup or other measurement is the current ambient temperature.

Before measuring, vigorously insert the test leads in to make sure the test leads plug is fully inserted into the sockets.

■ AC and DC voltage / Resistance / Connectivity - automatic identification and measurements.


- ◆ Connect the black test lead and red test lead in to COM input socket and V input socket respectively.
- ◆ Press the ON/OFF key to turn on the meter.
- ◆ The probe is parallel to the circuit to be tested, power or resistance. Instrument automatic identification of AC voltage, DC voltage, resistance.
- ◆ When measuring resistance, If the measured resistance of less than about 50Ω, the built-in buzzer calls.
- ◆ Read from the display of measurement results. Measurement of DC voltage, voltage display screen at the same time, the red pen test point polarity.
- ◆ When measuring the AC voltage, both the voltage and frequency are displayed.




Warning

- ◆ To prevent possible electric shock, fire or personal injury, before measuring the resistance, please disconnect the power supply of the circuit under test firstly, and fully discharge all the high voltage capacitors.
- ◆ Do not try to measure a voltage of more than 600V DC or AC.
- ◆ After completed all the measurement operation, make sure to disconnect the probe and the circuit under test.


■ Diodes, capacitance, and temperature (°C/°F) measurement

Press the "|C°F" key to switch to diode, capacitance, temperature °C/°F measurement mode

A) Diode measurement

1. Press the "|C°F" key to switch to diode test mode.
2. Connect the test leads in black and in red to the positive and negative poles of the diode to be tested respectively.
3. The meter displays the forward bias value of the diode to be tested. If the polarity of the test lead is reversed, the meter will display "OL".

B) Capacitance measurement

1. Press the "|C°F" key to switch to capacitance test mode.
2. Connect the test leads in black and in red to the positive and negative poles of the capacitance.

3. Read from the display of measurement results.

Notes:

Measuring a large capacitance may take 10 seconds or longer to measure the correct results.

C) Temperature measurement

1. Press the ON/OFF key to start it on.
2. Press the " \rightarrow | (°C/°F " key to switch to capacitance test mode.
3. Connect the temperature sensor black plug and red plug to COM input socket and V input socket respectively.
4. Put the temperature sensor probe into the object, the probe must fully contact with the object and the temperature rises completely.
5. Read from the display of measurement results.

■ NCV test (non-contact voltage detection)

- ◆ Press the ON/OFF key to start it on.
- ◆ Press the " H/NCV" key and hold, then near the instrument non-contact voltage sensing area (less than 5mm) wire AC voltage.
- ◆ The instrument red and yellow indicators are flashing, while the buzzer calls rapidly, indicating the AC voltage of the measured wire.

⚠ Warning

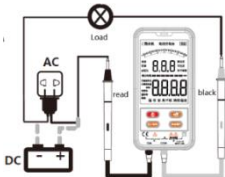
Do not determine whether the conductor has a voltage only by non-contact power measurement. Otherwise, there may be electric shock!

■ Current measurement (DCA & ACA)

⚠ Do not attempt a measurement on the current in a circuit, if when the voltage between the open-circuit voltage and the ground is over 250V. If the fuse is blown at the moment of measurement, you are likely to damage the meter or get yourself hurt.



To avoid any damage to the meter or equipment to be measured, do not attempt a current measurement unless you have examined the meter's protective fuse. In attempting a measurement, you should use the correct input sockets, function positions and measuring ranges. When a test lead is inserted into the current input socket, do not put the other end of the test lead in parallel connection with any circuit.

- ◆ Press ON/OFF key to turn it on.
- ◆ Connect the black test lead in to COM input socket and red test lead in to 10A input socket respectively.
- ◆ Disconnect the circuit to be measured. Connect the black test lead to the lower voltage end and the red test lead in to the higher voltage end of the disconnected circuit.



- ◆ Connect the power to the circuit and capture the displayed reading. The instrument automatically identifies and measures the DC or AC current.

■ Backlight & LED Flashlight


- ◆ Press the  key to turn on the backlight, and repress it again to turn off. Otherwise, backlight will turn off automatically after approx. 15 seconds without operation.
- ◆ Long press  key for 2 seconds to turn on the LED flashlight, and repress it again to turn off. Otherwise, LED flashlight will turn off automatically after approx. 15 seconds without operation.

■ Auto power off

If the meter is idled within 10 minutes after initialization, the instrument will prompt the operator and shut off automatically

● General Specifications

■ Environment condition of using:

- ◆ IEC/EN 61010-1 600V CAT II, pollution level 2
- ◆ Altitude: < 2000 m
- ◆ Working temperature: 0~40°C (do not consider when it's <80% RH, <10°C)
- ◆ Storage temperature: -10~60°C (<70% RH, remove the battery)
- ◆ Temperature coefficient: 0.1× accuracy /°C
- ◆ Maximum voltage allowed between the measuring terminal and the ground: 600V DC or AC RMS
- ◆ Sampling rate: about 3 times/second.
- ◆ Display: 3 5/6 bit LCD
- ◆ Over range indication: LCD display will show "OL".
- ◆ Low battery indication: when the battery voltage is lower than the normal working voltage,  will be displayed on the LCD display.
- ◆ Input polarity indication: automatically display "—"
- ◆ Power requirement: 2x1.5V AAA batteries
- ◆ Dimension: 156x75x19mm

■ Precision indicator

Accuracy: $\pm(\% \text{ reading} + \text{digit})$ The accuracy warranty will run for 1 year upon the ex-factory date.

Reference conditions: ambient temperature is between 18°C and 28°C and relative humidity is no more than 80%.

◆ **DC Voltage**

Range	Resolution	Accuracy
6V	0.001V	± (0.8% readings +5 digits)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Min. input voltage 0.8V DC; Overload protection 600V DC or AC RMS.

Input impedance:10MΩ.

◆ **AC Voltage**

Range	Resolution	Accuracy
6V	0.001V	± (1.0% readings +5 digits)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Min. input voltage 0.5V AC; Overload protection 600V DC or AC RMS.

Input impedance:10MΩ.

Frequency range: 40Hz~1000Hz; True RMS

◆ **Frequency**

Range	Resolution	Accuracy
10-1000Hz	1Hz	± (2.0% Reading + 5 digits)
6KHz	0.01kHz	

Input voltage range: 2V AC valid value.


The frequency is also displayed when the AC voltage or the AC current is measured.

◆ **Resistance**

Range	Resolution	Accuracy
600Ω	0.1Ω	±(1.0% Reading +5 digits)
6kΩ	1Ω	
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	
60MΩ	10kΩ	


Input protection: 600V DC/AC

◆ **Beeper continuity**

Function	Description	Testing environment
	When the buzzer sounds, the measured resistance is less than 50Ω.	Test current: 140μA; open circuit voltage: about 1V.

Input protection: 600V DC/AC

◆ **Diode**

Function	Description	Testing environment
	Range 0-3V , Resolution 0.001V	Forward DC current: approximately 1mA; Open-circuit voltage: approximately 3.6V. The display unit shows the approximate value of the diode's forward voltage drop.

Input protection: 250V DC/AC

◆ **Capacitance**

Range	Resolution	Accuracy
6nF	0.001nF	± (4.0% Reading +5 digits)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	1nF	
60μF	10nF	
600μF	100nF	
6mF	1uF	± (5.0% Reading + 10 digits)
100mF	0.01mF	

Input protection: 250V DC/AC

◆ **Temperature**


Range	Resolution	Accuracy
-20°C~ 530°C	1°C	± (3.0% Reading +5 digits)
-4°F~ 986°F	1°F	± (3.0% Reading +5 digits)

Input protection: 250VDC/AC

◆ **DC current**

Range	Resolution	Accuracy
1000mA	0.1mA	± (2.0% Reading + 5 digits)
10A	0.001A	


Min. input: 5mA Max. input: 10A ; Overload protection: Fuse (F10A/250V)

 **Caution:** When the measured current is over 5A, the duration of continuous measurement shall not be over 10 seconds. The current measurement shall be carried out 1 minute after the completion of previous.

◆ AC current

Range	Resolution	Accuracy
1000mA	0.1mA	± (2.0% Reading + 5 digits)
10A	0.001A	

Min. input: 6mA Maximal input: 10A (valid value); Overload protection: Fuse (F10A/250V)

 **Caution** : When the measured current is over 5A, the duration of continuous measurement shall not be over 10 seconds. The current measurement shall be carried out 1 minute after the completion of previous.

● Accessories

Operation Manual x 1 ; Test lead x 1 pair K- Type thermocouple x 1

● Instrument Maintenance

This section provides the basic maintenance information, including description of replacing fuse and batteries.

Do not try to repair the instrument unless you are experienced repair person and have associated calibration, performance test and maintenance information.

 **Warning: To prevent possible electric shock, fire or personal injury:**


- When the cabinet is opened, do not use the instrument to do any measurement operation.
- Remove the input signal before cleaning the instrument.
- Specified replacement parts shall be used. Please ask the qualified technicians to repair the instrument.

● General Maintenance

Use a damp cloth and a small amount of detergent to clean the outer casing of the instrument. Please do not use abrasive or chemical solvents.

● Replace Battery & fuse

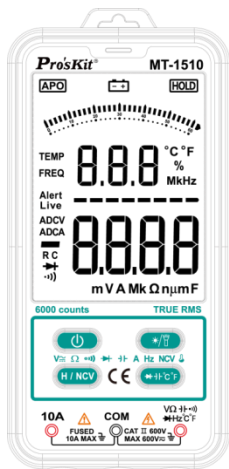
 **Warning**

- To prevent electric shock or personal injury caused by error reading, when it displays "" on the screen, the batteries should be replaced in a timely manner.
- To ensure safety operation and product maintenance, when the instrument will not be used for an extended period of time, please remove the batteries to avoid any product damage caused by battery leakage.
- To avoid electric shock or personal injury, before opening the back cover to replace batteries, the instrument should be shut down and check to ensure that the probe has already been disconnected from the measuring circuit.
- Please follow the following steps to replace the battery:
 1. Turn off the power supply of the instrument.

2. Disconnect the probe from the circuit under test.
3. Loosen the screws fixing the back cover, remove the back cover.
4. Remove the old batteries, replace with new batteries.
5. Mount the back cover, tighten the screws.

■ Replace the fuse

1. The steps for replacing the fuse tube as above.
2. Remove the damaged fuse and replace a new fuse.



1. 聲明

根據國際版權法,未經允許和書面同意,不得以任何形式(包括存儲和檢索或翻譯為其他國家或地區語言)複製本說明書的任何內容。本說明書在將來的版本中如有更改,恕不另行通知。

⚠️ “小心”標誌表示會對儀錶或設備造成損壞的狀況和操作

要求在執行此操作時必須小心,如果不正確執行此操作或不遵循此操作步驟,則可能導致儀錶或設備損壞。在不滿足這些條件或沒有完全理解的情況下,請勿繼續執行小心標誌所指示的任何操作。

⚠️ “警告”標誌表示會對使用者造成危險的狀況和操作

要求在執行此操作時必須注意,如果不正確執行此操作或不遵守此操作步驟,則可能導致人身傷害或傷亡。在不滿足這些條件或沒有完全理解的情況下,請勿繼續執行警告標誌所指示的任何操作。

使用儀錶前,請仔細閱讀說明書並注意有關安全警告資訊。

2. 概述

Pro'sKit MT-1510 是一款可隨身攜帶、大屏顯示的智慧型數位萬用表。性能穩定,精度高,功耗低,結構新穎,安全可靠,是廣大用戶的理想測量儀錶。

本儀錶可以智慧識別測量直流/交流電壓、直流/交流電流、頻率(工頻)、電阻及通斷蜂鳴,也可以手動切換測量二極體、電容、溫度等功能;還具有非接觸電壓探測功能,讓使用者使用更安全、放心。本說明書包括有關的安全資訊和警告提示等,使用儀錶前請仔細閱讀有關內容,並嚴格遵守所有的警告和注意事項。

3. 安全注意事項

本儀錶嚴格遵循安全標準 IEC61010 進行設計和生產，符合雙重絕緣、過電壓標準 CATII 600V 和污染等級 2 的安全標準。

請遵循本說明書使用儀錶，否則儀錶所提供的保護功能可能會降低或無效。

4. 安全操作規範

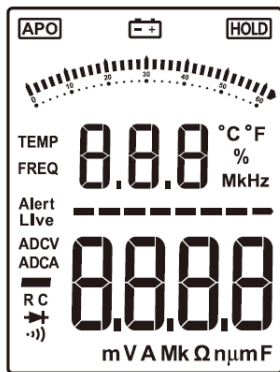


警告

為了避免可能的觸電或人身傷害，請切實遵守以下的規範：

- 使用儀錶前，請先閱讀“安全須知”。並嚴格按照規定使用儀錶，否則儀錶所提供的保護能力可能會降低或無效。
- 使用儀錶前先檢查外殼，檢查是否存在裂紋或塑膠件缺損，仔細檢查輸入端子附近的絕緣體。
- 若儀錶工作不正常或損壞，請勿使用。
- 禁止觸摸電壓超過 30V 真有效值交流電、42 V 交流電峰值或 60V 直流電的帶電導體。
- 應按照指定的測量類別、電壓或電流額定值使用儀錶。
- 當顯示電池電量不足指示時請及時更換電池，以防測量錯誤。
- 請遵守當地和國家的安全規範。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電擊和電弧而受傷。
- 輸入端子間或每個端子與接地點之間施加的電壓不能超過儀錶規定額定值。
- 測量一個已知電壓，以確定儀錶操作是否正常。
- 請勿在爆炸性氣體、蒸汽周圍或在潮濕環境中使用儀錶。
- 請勿使用已損壞的表筆。檢查表筆的絕緣層是否損壞，是否有外露金屬或有磨損跡象。檢查表筆的通斷性。
- 測量時，先連接零線或地線，再連接火線；斷開時，先切斷火線，再斷開零線和地線。
- 測量時，請將手指握在表筆護指裝置的後面。
- 打開儀錶後蓋之前，請先斷開表筆與被測量物件。
- 請勿在超出儀錶、表筆或附件中額定值最低的單個元件的測量類別（CAT）額定值的環境中使用儀錶。









5. 顯示符號



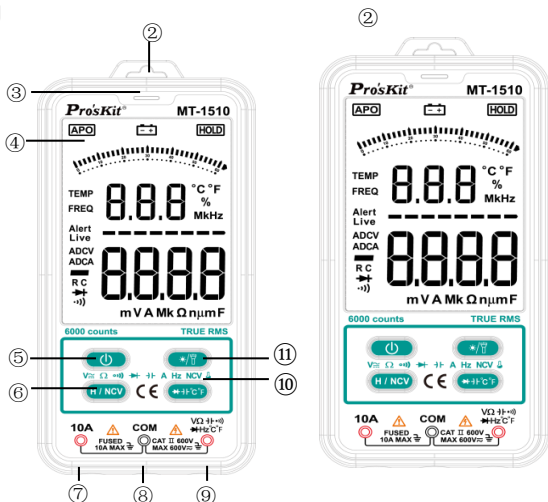
	電池欠壓指示符/電池電量低。 為避免錯誤的讀數而導致電擊或人身傷害，本電池低壓符號顯示出現時，應儘快更換電池。
	自動關機功能指示符。
	輸入極性指示負極。
ACV/ ACA	交流電壓/交流電流輸入指示。
DCV/DCA	直流電壓/直流電流輸入指示。
	蜂鳴，儀錶在通斷測試模式下。
	二極體，儀錶在二極體測試模式下。
	鎖定，儀錶在資料保持模式下。
Alert Live	感應電筆，儀錶在非接觸交流電壓偵測模式下。
mV V	毫伏，伏（伏特），電壓電位。
mA A	毫安培、安（安培），電流電位。
Hz	赫茲，頻率單位。
Ω KΩ MΩ	Ω：歐姆；kΩ：千歐；MΩ：兆歐，電阻的單位。
mF μF nF	nF：納法、μF：微法、mF：毫法，電容的單位。
TEMP	溫度測量，單位：°C 攝氏度；°F 華氏度

■ 安全符號:

儀錶錶體及使用說明書中使用的符號:

	警告, 重要的安全標誌, 使用前應參閱使用說明書。錯誤使用可能致設備或它的部件的損壞。
	高壓警示標識
	AC (交流)
	DC (直流)
	接地
	雙重絕緣保護
	保險絲
CAT II	II 類測量適用於測試和測量與低電壓電源裝置的用電點 (插座和相似點) 直接連接的電路
	符合歐盟(European Union)指令

6. 儀錶說明



- ① 照明 LED; ② 非接觸電壓感應區 ③ 蜂鳴指示燈 ④ 顯示幕 ⑤ 開關機按鍵
 ⑥ 資料保持/NCV 鍵 (短按, 資料保持; 長按不鬆開, NCV 非接觸測電); ⑦ 電流測量插座;
 ⑧ COM 公共測量插座; ⑨ 電壓電阻等輸入測量插座; ⑩ 二極體/電容/溫度測量切換按鍵;
 ⑪ 背光手電筒按鍵 (短按 開/關背光, 長按, 開手電筒)。

7. 使用方法

注意：開機及部分功能測量時，顯示幕顯示溫度為當前環境的溫度。

測量前，務必用力將表筆向裡插入，確保表筆插頭充分插入表筆插座。

7.1 交、直流電壓/電阻測量/通斷檢測，自動識別測量

- 將黑色表筆插入 COM 插座，紅色表筆插入 VΩ 輸入插座。
- 按電源開關鍵，開機。
- 將表筆並聯到待測電路、電源或電阻上。儀錶自動判別直流電壓、交流電壓、電阻。
- 測量電阻時，如電阻小於約 50Ω 時，內置蜂鳴器鳴叫。
- 從顯示幕讀取測量結果。測量直流電壓時，顯示幕同時顯示紅黑表筆測試點的電壓極性，“-”顯示時，代表紅色表筆接觸的是電源負極，沒有“-”顯示則是正極。
- 測量交流電壓時，同時顯示電壓和頻率。



警告

- 不要輸入高於 600V 的電壓，否則可能會損壞儀錶或造成人身傷害。
- 測量高電壓時，要格外小心，避免觸電。
- 完成所有的測量操作後，須斷開表筆與被測電路的連接。

7.2 二極體、電容、溫度°C、°F 測量

開機，按“ | (-°F)” 鍵，依次切換為二極體、電容、溫度°C、溫度°F 測量模式。

➤ 二極體測量

- 將黑色表筆插入 COM 插座，紅色表筆插入 VΩ 輸入插座
- 按電源鍵開機，按“ | (-°C°F)” 鍵，切換至“”測量模式
- 黑色表筆和紅色表筆分別連接到被測二極體的負極和正極。
- 儀錶將顯示被測二極體的正向偏壓值。如果測試表筆極性接反，儀錶將顯示“OL”。
- 在電路裡，正常的二極體仍應產生 0.5V 到 0.8V 的正向壓降；但反向偏壓的讀數將取決於兩表筆之間其它通道的電阻值變化。

➤ 電容測量

- 將黑色表筆插入 COM 插座，紅色表筆插入 VΩ 輸入插座。
- 開機，按“ | (-°C°F)” 鍵，切換至“電容”測量模式。顯示最小檔位元納法。
- 紅、黑表筆分別連接到被測電容的兩極。
- 從液晶顯示幕讀出測量結果。
- **注意**，測量大電容，可能需要持續 10 秒甚至更長測量時間才能測量出正確的結果。

➤ 溫度測量

- 開機，按“ | (-°C°F)” 鍵，切換至“°C或°F”測量模式。
- 將溫度感應探頭紅、黑端分別插入 VΩ、COM 插座。
- 將溫度感應探頭放入被測物體，探頭須與被測物體充分接觸並且溫度上升完全。
- 從液晶屏讀取測量資料。

7.3 非接觸電壓檢測及火線判斷

- 按下電源開關鍵，打開儀錶的電源。
- 長按“NCV”鍵並保持，將儀錶非接觸電壓感應區靠近(小於 5mm)交流電壓的火線。

- 儀錶紅、黃指示燈閃爍，同時蜂鳴器急促鳴叫，表示被測電線火線有交流電壓。

⚠ 警告： 不要只靠非接觸測電判定導體是否帶電。否則可能有觸電危險！

- **判定零線、火線：** 長按“NCV”鍵並保持，用單只紅色表筆插入帶電插座或觸碰帶電電線，蜂鳴器急促鳴叫，紅、黃指示燈閃爍，表示表筆接觸的是火線，反之，則是零線。

⚠ 警告： 判定火線時，只能一隻表筆插在儀錶上，否則可能有觸電危險！

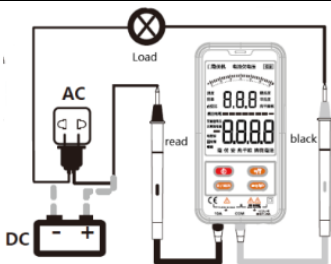
7.4 直、交流電流測量



當開路電壓對地之間的電壓超過 250V 時，切勿嘗試在電路上進行電流測量。如果測量時保險管被燒斷，可能會損壞儀錶或造成人身傷害。

為避免儀錶或被測設備的損壞，進行電流測量以前，請先檢查儀錶的保險管。測量時，應使用正確的輸入插座。當測試筆被插在電流輸入插座上的時候，切勿把測試筆另一端並聯跨接到任何電路上。

- 按電源開關鍵，開機。
- 紅表筆插入 10A 測量插座，黑表筆插入 COM 測量插座。
- 斷開待測的負載電路。把黑色測試筆連接到被斷開的電路（其電壓比較低）的一端，把紅色測試筆連接到被斷開的電路（其電壓比較高）的一端。
- 接上電路電源，然後讀出顯示讀數，儀錶自動識別測量直流或交流電流。
- 因電流測量需要斷開電路，存在不安全因素，高於安全電壓（36V）電路電流測量，建議使用鉗型電錶測量。




7.5 背光、輔助照明： 短按 */| 鍵，開啟背光，約 15 秒後自動關閉或再按下手動關閉。

長按 */| 鍵，開啟 LED 照明和背光，約 15 秒後自動關閉或再按下手動關閉。

7.6 自動關機： 使用過程中，如 10 分鐘無任何操作，儀錶蜂鳴器會“嘀——嘀——嘀”提醒，然後自動關機。關機後，可重新按開機鍵開機。

8. 通用技術指標

- 使用環境條件：
- IEC/EN 61010-1 600V CAT II，污染等級 2
- 海拔高度：< 2000 m
- 工作環境溫濕度：0~40°C (<80% RH，<10°C 時不考慮)
- 儲存環境溫濕度：-10~60°C (<70% RH，取掉電池)
- 溫度係數：0.1×準確度/°C
- 測量端和地之間允許的最大電壓：600V 直流或交流有效值
- 採樣速率：約 3 次/秒。
- 顯示：3 5/6 位液晶顯示幕
- 超量程指示：液晶顯示器顯示“OL”或“Auto”。

- 電池低壓指示:液晶顯示幕顯示“電池欠壓”或“ ”符號。
- 輸入極性指示:自動顯示 “ - ”號
- 電源:2x1.5V AAA 電池
- 外形尺寸:156x75x19mm

9. 準確度指標

準確度在校準後一年內適用。基準條件: 環境溫度 18°C至 28°C、相對濕度不大於 80%。

直流電壓

量程	解析度	準確度
6V	0.001V	± (0.8% 讀數 +5 字)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

最小 0.8V 直流電壓; 最大輸入電壓: 600V DC 或 AC 有效值。

輸入阻抗: 10MΩ

交流電壓

量程	解析度	準確度
6V	0.001V	± (1.0% 讀數 +5 字)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

最小 0.5V 交流電壓 最大輸入電壓: 600V DC 或 AC 有效值。

輸入阻抗: 10MΩ

頻率範圍: 40Hz~1kHz, 真有效值回應。

頻率

量程	解析度	準確度
10-1000Hz	1Hz	± (2.0% 讀數 +5 字)
6KHz	0.01KHz	

最小 2V 交流電壓 最大輸入電壓: 600V DC 或 AC 有效值。


測量交流電壓或交流電流時, 同時顯示頻率

電阻

量程	解析度	準確度
600Ω	0.1 Ω	± (1.0% 讀數 +5 字)
6kΩ	0.001 kΩ	
60kΩ	0.01 kΩ	
600kΩ	0.1 kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	
60MΩ	0.01 MΩ	


輸入保護: 最大 600VDC 或 AC 有效值。

蜂鳴通斷測試

功能	說明	測試環境
	當被測電阻 $\leq 50\Omega$ 內置蜂鳴器鳴叫。	測試電流：約 $140\mu\text{A}$ ；開路電壓：約 1.0V 。

輸入保護：最大 600V DC 或 AC 有效值。

二極管測試

功能	說明	測試環境
	量程 $0\text{--}3\text{V}$ ，解析度 0.001V	正向直流電流：約 1mA ；開路電壓：約 3.6V 。 顯示器顯示二極體正向壓降的近似值。

輸入保護：最大 250V DC 或 AC 有效值。

電容

量程	解析度	準確度
6nF	0.001nF	$\pm (4.0\% \text{讀數} + 5 \text{字})$
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
$6\mu\text{F}$	$0.001\mu\text{F}$	
$60\mu\text{F}$	$0.01\mu\text{F}$	
$600\mu\text{F}$	$0.1\mu\text{F}$	
6mF	0.001mF	
100mF	0.01mF	$\pm (5.0\% \text{讀數} + 10 \text{字})$

輸入保護：最大 250VDC 或 AC 有效值。

溫度

量程	解析度	準確度
$-20^{\circ}\text{C} \sim 530^{\circ}\text{C}$	1°C	$\pm (3.0\% \text{讀數} + 5 \text{字})$
$-4^{\circ}\text{F} \sim 986^{\circ}\text{F}$	1°F	$\pm (3.0\% \text{讀數} + 5 \text{字})$

輸入保護： 250VDC/AC

直流電流

量程	解析度	準確度
1000mA	0.1mA	$\pm (2.0\% \text{讀數} + 5 \text{字})$
10A	0.001A	

- 超載保護：保險管 ($\text{F}10\text{A}/250\text{V}$)。
- 最小輸入電流 5mA ，最大輸入電流 10A 。
- 當測量電流大於 5A 時，連續測量時間不能長於 10 秒鐘，測量後須停止電流測量 1 分鐘。

交流電流

量程	解析度	準確度
1000mA	0.1mA	± (2.0%讀數+5 字)
10A	0.001A	

- 超載保護：保險管 (F10A/250V)。
- 最小輸入電流 6mA，最大輸入電流 10A 交流有效值。
- 頻率範圍：40Hz~1kHz，真有效值回應。
- 當測量電流大於 5A 時，連續測量時間不能長於 10 秒鐘，測量後須停止電流測量 1 分鐘。

10. 配件

測量表筆 x 1 付，溫度探頭 x 1，說明書 x 1

11. 儀錶維護

本節提供基本的維護資料，包括更換保險管和更換電池的說明。

除非您是有經驗的維修人員且有相關的校準、性能測試以及維修資料，否則不要嘗試去維修本儀錶

警告

為了防止可能發生的觸電、火災或人身傷害：

- ◆ 在機殼打開時，請勿使用儀錶進行任何測量操作。
- ◆ 清潔儀錶前先移除輸入信號。
- ◆ 應使用指定的替換零件。請經過認可的技術人員維修儀錶。

◆ 更換電池或保險絲

1. 拿掉防護膠套。
2. 用十字螺絲刀取出固定儀錶後蓋的螺釘。
3. 取下儀錶電池蓋。
4. 拿掉舊電池，更換新電池 (1.5V AAA x 2)
5. 裝上儀錶後蓋，旋緊螺絲。
6. 裝上防護膠套。

保險絲管更換其它步驟同上。

拿掉損壞的保險絲，換上符合規格的新保險絲。



1. 声明

根据国际版权法,未经允许和书面同意,不得以任何形式(包括存储和检索或翻译为其他国家或地区语言)复制本说明书的任何内容。本说明书在将来的版本中如有更改,恕不另行通知。

⚠️ “小心”标志表示会对仪表或设备造成损坏的状况和操作

要求在执行此操作时必须小心,如果不正确执行此操作或不遵循此操作步骤,则可能导致仪表或设备损坏。在不满足这些条件或没有完全理解的情况下,请勿继续执行小心标志所指示的任何操作。

⚠️ “警告”标志表示会对用户造成危险的状况和操作

要求在执行此操作时必须注意,如果不正确执行此操作或不遵守此操作步骤,则可能导致人身伤害或死亡。在不满足这些条件或没有完全理解的情况下,请勿继续执行警告标志所指示的任何操作。

使用仪表前,请仔细阅读说明书并注意有关安全警告信息。

2. 概述

Pro'sKit MT-1510-C 是一款可随身携带、大屏显示的智能型数字万用表。性能稳定,精度高,功耗低,结构新颖,安全可靠,是广大用户的理想测量仪表。

本仪表可以智能识别测量直流/交流电压、直流/交流电流、频率(工频)、电阻及通断蜂鸣,也可以手动切换测量二极管、电容、温度等功能;还具有非接触电压探测功能,让用户使用更安全、放心。

本说明书包括有关的安全信息和警告提示等,使用仪表前请仔细阅读有关内容,并严格遵守所有的警告和注意事项。

3. 安全注意事项

本仪表严格遵循安全标准 IEC61010 进行设计和生产，符合双重绝缘、过电压标准 CATII 600V 和污染等级 2 的安全标准。

请遵循本说明书使用仪表，否则仪表所提供的保护功能可能会降低或无效。

4. 安全操作规范

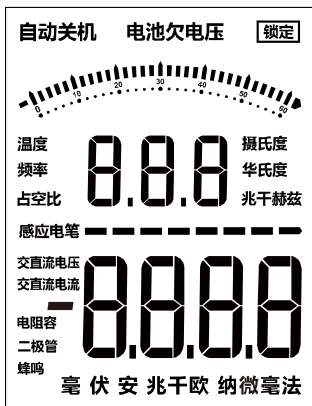


警告

为了避免可能的触电或人身伤害，请切实遵守以下的规范：

- 使用仪表前，请先阅读“安全须知”。并严格按照规定使用仪表，否则仪表所提供的保护能力可能会降低或无效。
- 使用仪表前先检查外壳，检查是否存在裂纹或塑料件缺损，仔细检查输入端子附近的绝缘体。
- 若仪表工作不正常或损坏，请勿使用。
- 禁止触摸电压超过 30V 真有效值交流电、42 V 交流电峰值或 60V 直流电的带电导体。
- 应按照指定的测量类别、电压或电流额定值使用仪表。
- 当显示电池电量不足指示时请及时更换电池，以防测量错误。
- 请遵守当地和国家的安全规范。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电击和电弧而受伤。
- 输入端子间或每个端子与接地点之间施加的电压不能超过仪表规定额定值。
- 测量一个已知电压，以确定仪表操作是否正常。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或在潮湿环境中使用仪表。
- 请勿使用已损坏的表笔。检查表笔的绝缘层是否损坏，是否有外露金属或有磨损迹象。检查表笔的通断性。
- 测量时，先连接零线或地线，再连接火线；断开时，先切断火线，再断开零线和地线。
- 测量时，请将手指握在表笔护指装置的后面。
- 打开仪表后盖之前，请先断开表笔与被测量物件。
- 请勿在超出仪表、表笔或附件中额定值最低的单个组件的测量类别（CAT）额定值的环境中使用仪表。









5. 显示符号



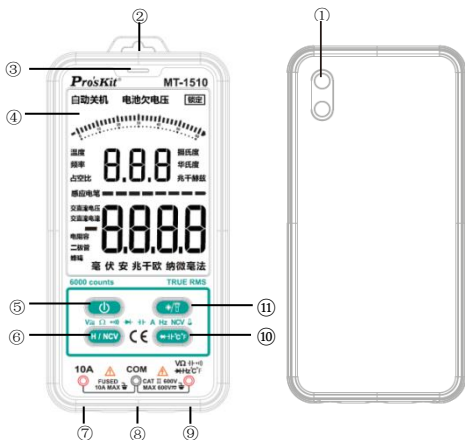
	电池欠压指示符/电池电量低。 为避免错误的读数而导致电击或人身伤害，本电池低压符号显示出现时，应尽快更换电池。
	自动关机功能指示符。
	输入极性指示负极。
ACV/ ACA	交流电压/交流电流输入指示。
DCV/DCA	直流电压/直流电流输入指示。
	蜂鸣，仪表在通断测试模式下。
	二极管，仪表在二极管测试模式下。
	锁定，仪表在数据保持模式下。
Alert Live	感应电笔，仪表在非接触交流电压侦测模式下。
mV V	毫伏，伏（伏特），电压单位。
mA A	毫安，安（安培），电流单位。
Hz	赫兹，频率单位。
Ω KΩ MΩ	Ω：欧姆；kΩ：千欧；MΩ：兆欧，电阻的单位。
mF μF nF	nF：纳法、μF：微法、mF：毫法，电容的单位。
TEMP	温度测量，单位：℃ 摄氏度；°F 华氏度

■ 安全符号:

仪表表体及使用说明书中使用的符号:

	警告, 重要的安全标志, 使用前应参阅使用说明书。错误使用可能致设备或它的部件的损坏。
	高压警示标识
	AC (交流)
	DC (直流)
	接地
	双重绝缘保护
	保险丝
CAT II	II 类测量适用于测试和测量与低电压电源装置的用电点 (插座和相似点) 直接连接的电路
	符合欧盟(European Union)指令

6. 仪表说明



- ①照明 LED; ②非接触电压感应区 ③蜂鸣指示灯 ④显示屏 ⑤开关机按键
 ⑥数据保持/NCV 键 (短按, 数据保持; 长按不松开, NCV 非接触测电); ⑦电流测量插座;
 ⑧COM 公共测量插座; ⑨电压电阻等输入测量插座; ⑩二极管/电容/温度测量切换按键;
 ⑪背光手电筒按键 (短按 开/关背光, 长按, 开手电筒)。

7. 使用方法

注意：开机及部分功能测量时，显示屏显示温度为当前环境的温度。

测量前，务必用力将表笔向里插入，确保表笔插头充分插入表笔插座。

7.1 交、直流电压/电阻测量/通断检测，自动识别测量

- 将黑色表笔插入 COM 插座，红色表笔插入 V Ω 输入插座。
- 按电源开关键，开机。
- 将表笔并联到待测电路、电源或电阻上。仪表自动判别直流电压、交流电压、电阻。
- 测量电阻时，如电阻小于约 50 Ω 时，内置蜂鸣器鸣叫。
- 从显示屏读取测量结果。测量直流电压时，显示屏同时显示红黑表笔测试点的电压极性，“-”显示时，代表红色表笔接触的是电源负极，没有“-”显示则是正极。
- 测量交流电压时，同时显示电压和频率。



警告

- 不要输入高于 600V 的电压，否则可能会损坏仪表或造成人身伤害。
- 测量高电压时，要格外小心，避免触电。
- 完成所有的测量操作后，须断开表笔与被测电路的连接。

7.2 二极管、电容、温度 $^{\circ}\text{C}$ 、 $^{\circ}\text{F}$ 测量

开机，按“ \rightarrow \leftarrow $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ”键，依次切换为二极管、电容、温度 $^{\circ}\text{C}$ 、温度 $^{\circ}\text{F}$ 测量模式。

➤ 二极管测量

- 将黑色表笔插入 COM 插座，红色表笔插入 V Ω 输入插座
- 按电源键开机，按“ \rightarrow \leftarrow $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ”键，切换至“ \rightarrow ”测量模式
- 黑色表笔和红色表笔分别连接到被测二极管的负极和正极。
- 仪表将显示被测二极管的正向偏压值。如果测试笔极性接反，仪表将显示“OL”。
- 在电路里，正常的二极管仍应产生 0.5V 到 0.8V 的正向压降；但反向偏压的读数将取决于两表笔之间其它通道的电阻值变化。

➤ 电容测量

- 将黑色表笔插入 COM 插座，红色表笔插入 V Ω 输入插座。
- 开机，按“ \rightarrow \leftarrow $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ”键，切换至“电容”测量模式。显示最小档位纳法。
- 红、黑表笔分别连接到被测电容的两极。
- 从液晶显示屏读出测量结果。
- **注意**，测量大电容，可能需要持续 10 秒甚至更长测量时间才能测量出正确的结果。

➤ 温度测量

- 开机，按“ \rightarrow \leftarrow $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ”键，切换至“ $^{\circ}\text{C}$ 或 $^{\circ}\text{F}$ ”测量模式。
- 将温度感应探头红、黑端分别插入 V Ω 、COM 插座。
- 将温度感应探头放入被测物体，探头须与被测物体充分接触并且温度上升完全。
- 从液晶屏读取测量数据。

7.3 非接触电压检测及火线判断

- 按下电源开关键，打开仪表的电源。

- 长按“NCV”键并保持，将仪表非接触电压感应区靠近(小于5mm)交流电压的火线。
- 仪表红、黄指示灯闪烁，同时蜂鸣器急促鸣叫，表示被测电线火线有交流电压。

⚠警告：不要只靠非接触测电判定导体是否带电。否则可能有触电危险！

- **判定零线、火线：**长按“NCV”键并保持，用单只红色表笔插入带电插座或触碰带电电线，蜂鸣器急促鸣叫，红、黄指示灯闪烁，表示表笔接触的是火线，反之，则是零线。

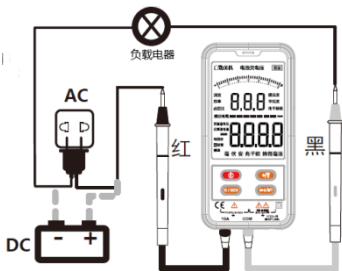
⚠警告：判定火线时，只能一只表笔插在仪表上，否则可能有触电危险！

7.4 直、交流电流测量

⚠当开路电压对地之间的电压超过 250V 时，切勿尝试在电路上进行电流测量。如果测量时保险管被烧断，可能会损坏仪表或造成人身伤害。

为避免仪表或被测设备的损坏，进行电流测量以前，请先检查仪表的保险管。测量时，应使用正确的输入插座。当测试笔被插在电流输入插座上的时候，切勿把测试笔另一端并联接到任何电路上。

- 按电源开关键，开机。
- 红表笔插入 10A 测量插座，黑表笔插入 COM 测量插座。
- 断开待测的负载电路。把黑色测试笔连接到被断开的电路（其电压比较低）的一端，把红色测试笔连接到被断开的电路（其电压比较高）的一端。
- 接上电路电源，然后读出显示读数，仪表自动识别测量直流或交流电流。
- 因电流测量需要断开电路，存在不安全因素，高于安全电压（36V）电路电流测量，建议使用钳型电表测量。




7.5 背光、辅助照明：短按 \ast/I 键，开启背光，约 15 秒后自动关闭或再按下手动关闭。

长按 \ast/I 键，开启 LED 照明和背光，约 15 秒后自动关闭或再按下手动关闭。

7.6 自动关机：使用过程中，如 10 分钟无任何操作，仪表蜂鸣器会“嘀——嘀——嘀”提醒，然后自动关机。关机后，可重新按开机键开机。

8. 通用技术指标

- 使用环境条件：
- IEC/EN 61010-1 600V CAT II，污染等级 2
- 海拔高度：< 2000 m
- 工作环境温湿度：0~40°C (<80% RH，<10°C时不考虑)
- 储存环境温湿度：-10~60°C (<70% RH，取掉电池)
- 温度系数：0.1×准确度/°C
- 测量端和地之间允许的最大电压：600V 直流或交流有效值
- 采样速率：约 3 次/秒。

- 显示:3 5/6 位液晶显示屏
- 超量程指示:液晶显示器显示“OL”或“Auto”。
- 电池低压指示:液晶显示屏显示“电池欠压”或“+”符号。
- 输入极性指示:自动显示“-”号
- 电源:2x1.5V AAA 电池
- 外形尺寸:156x75x19mm

9. 准确度指标

准确度在校准后一年内适用。基准条件: 环境温度 18°C至 28°C、相对湿度不大于 80%。

直流电压

量程	分辨率	准确度
6V	0.001V	± (0.8% 读数 +5 字)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

最小 0.8V 直流电压; 最大输入电压: 600V DC 或 AC 有效值。

输入阻抗: 10MΩ

交流电压

量程	分辨率	准确度
6V	0.001V	± (1.0% 读数 +5 字)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

最小 0.5V 交流电压 最大输入电压: 600V DC 或 AC 有效值。

输入阻抗: 10MΩ

频率范围: 40Hz~1kHz, 真有效值响应。

频率

量程	分辨率	准确度
10-1000Hz	1Hz	± (2.0% 读数 +5 字)
6KHz	0.01KHz	

最小 2V 交流电压 最大输入电压: 600V DC 或 AC 有效值。

测量交流电压或交流电流时, 同时显示频率

电阻

量程	分辨率	准确度
600Ω	0.1 Ω	± (1.0% 读数 +5 字)
6kΩ	0.001 kΩ	
60kΩ	0.01 kΩ	
600kΩ	0.1 kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	

60MΩ	0.01 MΩ	
------	---------	--

输入保护：最大 600VDC 或 AC 有效值。

蜂鸣通断测试

功能	说明	测试环境
o))	当被测电阻 ≤ 50Ω 内置蜂鸣器鸣叫。	测试电流：约 140μA；开路电压：约 1.0V。

输入保护：最大 600V DC 或 AC 有效值。

二极管测试

功能	说明	测试环境
➔	量程 0-3V，分辨率 0.001V	正向直流电流：约 1mA；开路电压：约 3.6V。 显示器显示二极管正向压降的近似值。

输入保护：最大 250V DC 或 AC 有效值。

电容

量程	分辨率	准确度
6nF	0.001nF	± (4.0%读数+5 字)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	
60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	± (5.0%读数+10 字)
100mF	0.01mF	

输入保护：最大 250VDC 或 AC 有效值。

温度

量程	分辨率	准确度
-20°C ~ 530°C	1°C	± (3.0%读数+5 字)
-4°F ~ 986°F	1°F	± (3.0%读数+5 字)

输入保护：250VDC/AC

直流电流

量程	分辨率	准确度
1000mA	0.1mA	± (2.0%读数+5 字)
10A	0.001A	

- 过载保护：保险管 (F10A/250V)。
- 最小输入电流 5mA，最大输入电流 10A。
- 当测量电流大于 5A 时，连续测量时间不能长于 10 秒钟，测量后须停止电流测量 1 分钟。

交流电流

量程	分辨率	准确度
1000mA	0.1mA	± (2.0%读数+5 字)
10A	0.001A	

- 过载保护: 保险管 (F10A/250V)。
- 最小输入电流 6mA, 最大输入电流 10A 交流有效值。
- 频率范围: 40Hz~1kHz, 真有效值响应。
- 当测量电流大于 5A 时,连续测量时间不能长于 10 秒钟,测量后须停止电流测量 1 分钟。

10. 配件

测量表笔 x 1 付, 温度探头 x 1, 说明书 x 1

11. 仪表维护

本节提供基本的维护数据, 包括更换保险管和更换电池的说明。

除非您是有经验的维修人员且有相关的校准、性能测试以及维修数据, 否则不要尝试去维修本仪表



警告

为了防止可能发生的触电、火灾或人身伤害:

- ◆ 在机壳打开时, 请勿使用仪表进行任何测量操作。
- ◆ 清洁仪表前先移除输入信号。
- ◆ 应使用指定的替换零件。请经过认可的技术人员维修仪表。
- ◆ **更换电池或保险丝**

7. 拿掉防护胶套。
8. 用十字螺丝刀取出固定仪表后盖的螺钉。
9. 取下仪表电池盖。
10. 拿掉旧电池, 更换新电池 (1.5V AAA x 2)
11. 装上仪表后盖, 旋紧螺丝。
12. 装上防护胶套。

保险丝管更换其它步骤同上。

拿掉损坏的保险丝, 换上符合规格的新保险丝。

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	□ MT-1510-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。

※ 本卡请妥善保存，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。

1. 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)：

- 产品表面的损伤，包括外壳裂缝或刮痕。
- 误用、疏忽、不当安装或测试，未经授权打开产品修理，修改产品或者任何其他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、其他危害，或自然灾害所造成的损害。

2. 非服务保证内容：

- 机件本体外之消耗品：如电池等消耗品
- 机件本体外之之配件：如表笔、温度测量感温探头、保险丝等配件。

3. 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

生产/销售商：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

网址：www.prokits.com.tw

原产地：中国 上海

Pro'sKit[®]

寶工實業股份有限公司

PROKIT' S INDUSTRIES CO., LTD

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

Email: pk@mail.prokits.com.tw



©2021 Prokit' s Industries Co., Ltd. All rights reserved. 2021002C