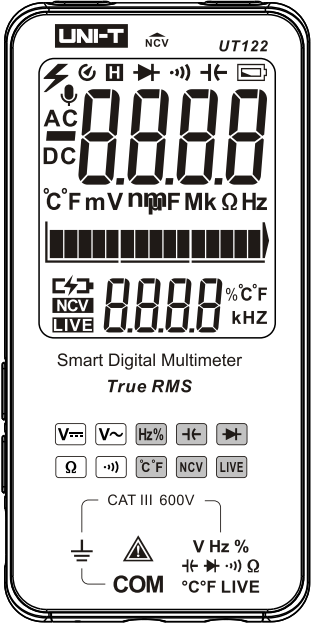


P/N:110401111425X



UNI-T®
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.
No. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China

UNI-T®



UT122

Smart Digital Multimeter

Contents

I. Overview ----- 3

II. Features ----- 3

III. Accessories ----- 3

IV. Safety Information ----- 4

V. Electrical Symbols ----- 5

VI. General Specifications ----- 5

VII. External Structure ----- 6

VIII. Button Descriptions ----- 7

IX. Operating Instructions ----- 8

X. Technical Specifications ----- 13

XI. Maintenance ----- 17

I. Overview

UT122 is a smart digital multimeter with color screen, it can identify functions and ranges automatically according to the input signal, reducing operating difficulty effectively and improve work efficiency. The EBTN display screen allows user to obtain clear readings at maximum angle. This multimeter conforms to safety standards and is set with all-featured overload protection, ensuring users to perform safe operation in CAT III 600V locations. Designed with unique exterior and function configurations, UT122 is a suitable measurement tool for entry-level and residential users.

II. Features

1. The curved edge, glossy surface, and large color screen. Designed with buttons on the side.
2. Entering automatic signal recognition interface when powered on, i.e., resistance, AC/DC voltage, continuity and other functions.
3. Displaying ambient temperature in auxiliary display screen when turned on.
4. The ability to perform NCV detection of electromagnetic field strength and circuit continuity through smart analog bar graph (3 segments: blue, yellow, red) and the number shown in main display.
5. Recognizing live wire fast with indication sound and frequency display under LIVE mode.
6. Protection against false detection, withstanding 600V (3.6kVA) impact at most, set with overvoltage indication.
7. Large capacitance (100mF) measurement function.
8. 10MHZ frequency and temperature measurement functions.
9. Power frequency voltage 1KHZ and duty cycle measurement function.
10. Designed with large high-definition EBTN LCD and smart ADC (3 times/s).

III. Accessories

If any item in the package is missing or damaged, please contact your supplier immediately.

User manual -----	1 pc
Test lead -----	1 pair
Type-K temperature probe -----	1 pc
Carrying bag -----	1 pc
USB charging cable (type-C) -----	1pcs

IV. Safety Information

Note the "Warning labels and sentences". A Warning identifies conditions and procedures that are dangerous to the user and that can cause damage to the Product or the equipment under test.

The product is designed in accordance with EN61010-1/61010-2-030/61010-2-033, Electromagnetic Radiation EN61326-1 Standard, and conforms to Double Insulation, Overvoltage CAT III 600V and Pollution Class 2. Failure to follow operating instructions can impair the protection provided by the product.

1. Check the product and test leads before use. Pay attention to any damage or abnormal situation. Please stop use if test lead and casing insulation are damaged, or the LCD displays nothing, or the product cannot work normally.
2. It is forbidden to use without rear cover or battery cover set in place. Otherwise it may cause electric shock.
3. Keep fingers behind the finger guard and never make contact with exposed wire, connector, input terminal not in use, or circuit being measured during measurement.
4. Set the functional switch to correct position before measurement. It is forbidden to switch over during measurement to avoid product damage.
5. Do not exert AC/DC voltage over 600V between terminal and grounding to prevent electric shock and product damage.
6. Use caution when working with voltages over 60V DC or 30Vrms AC.
7. Do not measure voltage or current over allowed value. Before measuring on-line resistance, diode or continuity, please disconnect all powers in the measured circuit, and discharge all capacitors completely, otherwise it can cause inaccurate measurement result.
8. When the symbol "⚡" appears on the LCD, please replace the battery in time to ensure measurement accuracy. Remove the battery if the product is not used for a long time.
9. Do not alter the internal wiring to avoid product damage and safety hazard.
10. Do not keep or use the product in environments with high temperature, high humidity, strong electromagnetic field, or inflammable and explosive environments.
11. Please wipe the casing with wet cloth and cleaning agent, do not use abrasives or solvents, so as to avoid casing corrosion, product damage, and safety hazard.

V. Electrical Symbols

Symbol	Description	Symbol	Description
	High voltage		Alternating voltage or current
	Grounding		Direct voltage or current
	Double insulation		Warning

VI. General Specifications

Display count: 6199 (9999 for capacitance measurement)
Polarity indication: Auto
Overload indication: "OL" or "-OL"
Low battery indication: The symbol " " appears to indicate low voltage and charging in time.
Power supply: 3.7V/700mAH lithium battery
Auto power off: The product powers off automatically after 15 minutes of inactivity. Disable this function if needed.
Dimensions: 144mm*71mm*15.5mm
Weight: About 157g (including battery)
Altitude: 2000m
Operating temperature and humidity: 0°C~30°C (≤80%RH); 30°C~40°C (≤75%RH); 40°C~50°C (≤45%RH)
Storage temperature and humidity: -20°C~+60°C (≤80%RH)
EMC: Under radio frequency field of 1V/m, overall accuracy = Specified accuracy + 5% of range. Under radio frequency field over 1V/m, there is no specified specification.

VII. External Structure (Figure 1)

1. LCD display screen (Display measurement data and function symbols)
2. POWER and flashlight switches
3. Hold recent data and switch backlight brightness
4. Switch between capacitance, continuity, resistance and diode.
5. Switch between voltage/NCV/Live/frequency and duty cycle/temperature/Auto
6. "VΩ" terminal
7. "COM" terminal
8. Type C charging port

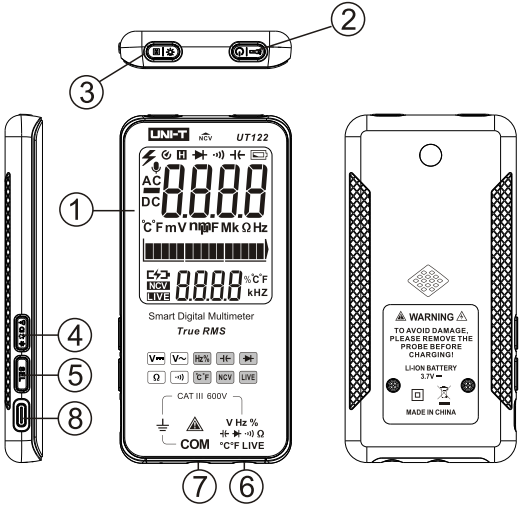


Figure 1

VIII. Button Descriptions

1. POWER button “”

- Long press this button for about ≥ 2 seconds to turn on/off the product.
- In power on state, short press this button to turn on/off the flashlight. The flashlight turns off automatically after it is ON for 3 minutes.

2. HOLD/BACKLIGHT button “”

- When HOLD button is short pressed, the recent testing data is held and the symbol “” is displayed.
- In power on state, long press this button for ≥ 2 seconds to switch backlight brightness. When the product is powered on, the backlight brightness is set at strong level by default, it switches to weak level if no button is pressed in 30 seconds, and switches to strong level for 30 seconds if pressed. Long press this button to switch to and lock level-2 brightness.

3. CAP button “”

- Short press this button to fast enter capacitance measurement mode.
- Long press for about ≥ 2 seconds to return to automatic mode.
- Short press this button to switch to other measurement modes (capacitance/continuity/resistance/diode).

4. SEL button “”

- When powered on, “Auto” appears on the LCD, and the product enters automatic measurement state in which it can identify resistance and voltage signals automatically.
- Short press this button to enter manual selection mode. The mode cyclically switches between DC voltage, AC voltage, NCV, LIVE, frequency and duty cycle, temperature, and Auto. Click continuously or long press (not in temperature measurement mode) to return to automatic measurement mode.
- Long press this button in temperature testing state for ≥ 2 seconds to switch between °F and °C.
- Press CAP button to directly enter capacitance measurement function.

IX. Operating Instructions

1. AC/DC Voltage Measurement

- Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM”.
- Set the functional switch to AC/DC voltage range or Auto range, and connect the test leads with power supply or load to be measured in parallel.
- Read the testing result from main display. The auxiliary display shows ambient temperature in DC voltage range and frequency in AC voltage range.

Warning:

- Do not input voltage over AC 600V. It is possible to measure higher voltage, but it may cause product damage.
- Pay special attention to avoid electric shock when measuring high voltage.
- If the measured voltage is $\geq 30V$, the LCD shows warning symbol “”. If the measured voltage is $\geq 600V$ AC, the meter will automatically sound an alarm and the LCD will display the high-voltage alarm symbol “”.

2. Resistance Measurement

- Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM”.
- Press CAP button to switch to “Ω” range or Auto range, and connect the test leads with the resistor to be measured in parallel.
- Read the test result from the LCD, the auxiliary display shows ambient temperature.

Warning:

- If the measured resistor is open or the resistance exceed the maximum range, “OL” appears on the LCD.
- Before measuring on-line resistance, switch off all powers in the measured circuit and discharge all capacitors completely, so as to ensure accurate measurement.
- Do not input voltage over DC/AC 30V to avoid personal injury.

3. Continuity Detection

- Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM” terminal.
- User can set the product to Auto smart identification state. To enter manual mode, press CAP button to switch to “” range and connect the test leads with both ends of the load of measured circuit. If the resistance between both measured ends is less than 30Ω , the circuit is conductive and the buzzer makes sound continuously; the buzzer keeps silent if the resistance is $\geq 50\Omega$.

⚠ Warning:

- Before detecting on-line continuity, switch off all powers in the measured circuit and discharge all capacitors completely, so as to ensure accurate measurement.
- Do not input voltage over DC/AC 30V to avoid personal injury.

4. Diode Measurement

- 1) Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM”. The polarity of red test lead is “+”, and black is “-”.
- 2) Press CAP button to switch to “” range, read from the LCD the appropriate forward voltage of PN junction of measured diode. The normal voltage of silicon PN junction is about 500~800mV generally. The auxiliary display shows ambient temperature.
- 3) Read the test result from the LCD.

⚠ Warning:

- If the measured diode is open or the polarity is reversed, “OL” appears on the LCD.
- Before measuring on-line diode, switch off all powers in the measured circuit and discharge all capacitors completely, so as to ensure accurate measurement.
- Do not input voltage over DC/AC 30V to avoid personal injury.

5. Capacitance Measurement

- 1) Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM”.
- 2) Press CAP button to switch to “” range, and connect the test leads with both ends of measured capacitor in parallel, then read the test result from the LCD. The auxiliary display shows ambient temperature.

⚠ Warning:

- If the measured capacitor is shorted or the capacitance exceeds the maximum range, “OL” appears on the LCD.
- It takes some time to stabilize the reading for measurement of capacitance over 400μF.
- To ensure measurement accuracy, please discharge the capacitor completely before measurement, especially for capacitor with high voltage.

6. Frequency and Duty Cycle Measurements

- 1) Connect red test lead with “VΩ” terminal, and black with “COM”.
- 2) Press SEL button to switch to “HZ” range, and connect the test leads with both ends of measured object in parallel, then read the test result from the LCD (frequency shown in main display; duty cycle in auxiliary display).

⚠ Warning:

- Do not input voltage over DC 60V or AC 30V to avoid product damage and personal injury.

7. Temperature Measurement

- 1) Detecting ambient temperature automatically
The product is designed with automatic detection of ambient temperature (shown in auxiliary display). The accuracy is for reference only (please restart the product and refresh the recent temperature when performing measurement in different environments).
- 2) Detecting HVAC temperature
“----” appears under open circuit, the auxiliary display shows ambient temperature. Connect type-K temperature sensor to perform temperature (°C/°F) measurement (°F = °C*1.8 + 32). Connect positive end of thermocouple with “VΩ” terminal, and negative of that with “COM”.

⚠ Warning:

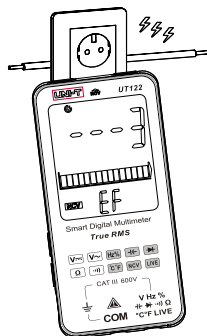
- The equipped type-K (NiCr-NiSi) thermocouple is only applicable to measurement of temperature below 230°C/446°F.

8. Non-Contact AC Voltage Detection (NCV) (Figure 2)

- 1) Hold the product by hand, then press SEL button to switch to “NCV” range, without test leads connected.
- 2) Electric field detection: When the NCV sensing end of the product gets close to the measured conductor or receptacle, the main display shows “---1”, “---2” or “---3” as the detected strength changes, the buzzer makes sound, and “EF” flashes on the auxiliary display, at the same time, the analog bar graph (3 segments: blue, yellow, red) appears accordingly.
- 3) If there is no electric field detected, the main display shows “EF” and the auxiliary shows room temperature.

⚠ Warning:

- Please make sure that the NCV sensing end gets close to the measured electric field, otherwise the measurement sensitivity can be affected.
- If the voltage of measured electric field is $\geq 100V$ AC, please observe if the conductor of measured electric field is insulated.



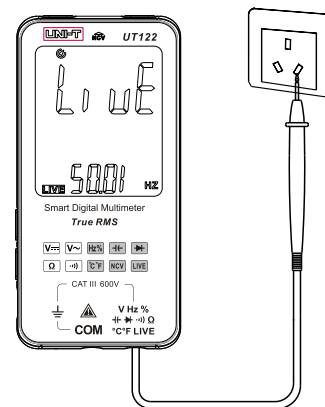
9. LIVE Detection (Figure 3)

Hold the product by hand, and press SEL button to switch to "LIVE" range: Connect the red test lead with "V" terminal, then makes contact with MAINS outlet or bare wire to identify live or neutral wire.

- 1) The main display shows "----" if there is no live wire detected.
- 2) The main display shows "----" if neutral wire is detected.
- 3) If MAINS "live wire" is detected, the main display shows "LIVE", and the sound changes depending upon the detected strength to indicate the strength of the voltage of live wire.
- 4) Room temperature (Celsius) changes to "50Hz or 60Hz" in auxiliary display.

⚠ Warning:

- To avoid "COM" terminal from interfering electric field, please remove the black test lead from "COM" terminal.
- For concentrated high voltage electricity, the accuracy of identifying "live wire" may be unstable, thus, please judge based on the display and the sound frequency.



10. Other Functions

Auto power off: The product powers off automatically after 15 minutes of inactivity. In auto power off state, long press "⏻" to restart the product.

- To disable auto power off function, please hold down "⏻" and "⏻" at the same time in OFF state and then power on the product. To enable the function, please turn off and restart the product.
- Buzzer: If any enabled button is pressed, the buzzer makes beep sound once (about 0.25s). When measuring voltage, continuity, diode, NCV, and LIVE, the buzzer also makes beep sound to indicate high voltage, overrange, conductive, identification, electric field, etc.
- Low voltage detection: Battery voltage is detected when the product works, the low battery symbol "🔋" appears on the LCD if the voltage is less than about 3.4V.
- Charging indication: Please charge in time if the low battery symbol appears, the symbol "⚡" flashes in charge state and stays list after fully charged.

X. Technical Specifications

Accuracy: $\pm (a\% \text{ of reading} + b \text{ digits})$, one-year calibration period

Ambient temperature and humidity: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\% \text{RH}$

Temperature coefficient: The range to ensure accuracy is $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$, the fluctuation range of ambient temperature keeps within $\pm 1^{\circ}\text{C}$. If the temperature is $< 18^{\circ}\text{C}$ or $> 28^{\circ}\text{C}$, the additional error of temperature coefficient is $"0.1 \times (\text{Specified accuracy})/^{\circ}\text{C}"$.

(1) DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
6.000V	0.001V	$\pm (0.5\% + 3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

- Input impedance: $\geq 10\text{M}\Omega$
- Minimum identifiable voltage: $> 0.6\text{V}$
- Range to ensure accuracy: 5%~100% of range (in manual mode)

(2) AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
6.000V	0.001V	$\pm (1.0\% + 3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

- Input impedance: $\geq 10\text{M}\Omega$
- Minimum identifiable voltage: 0.6V
- Frequency response: 45~1000Hz
- Range to ensure accuracy: 5%~100% of range (in manual mode)
- Add error for AC crest factor of non-sinusoidal wave:
 - Add 3% if crest factor is 1~2
 - Add 5% if crest factor is 2~2.5
 - Add 7% if crest factor is 2.5~3

(3) Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
600.0Ω	0.1Ω	± (1.0%+5)	600Vrms
6.000kΩ	0.001kΩ	± (1.0%+3)	
60.00kΩ	0.01kΩ		
600.0kΩ	0.1kΩ		
6.000MΩ	0.001MΩ	± (2.0%+5)	
60.00MΩ	0.01MΩ		

- Range to ensure accuracy: 5%~100% of range
- 600.0 Ω : Measured value = Displayed value – Value of shorted test lead
- Open circuit voltage: About 0.5V

(4) Continuity

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
600.0 Ω	0.1 Ω	$\leq 30\Omega$: Buzzer sounds (continuity) $\geq 50\Omega$: Buzzer keeps silent (discontinuity)	600Vrms

(5) Frequency

Range	Resolution	Accuracy	Remark
10Hz ~ 10MHz	0.01Hz ~ 0.01MHz	$\pm (0.1\% + 3)$	$\leq 100\text{kHz}$: 400mVrms $\leq$ Input amplitude $\leq 30\text{Vrms}$ $> 100\text{kHz} \sim 1\text{MHz}$: 600mVrms $\leq$ Input amplitude $\leq 30\text{Vrms}$ $> 1\text{MHz} \sim 10\text{MHz}$: 2Vrms $\leq$ Input amplitude $\leq 30\text{Vrms}$
Duty cycle: 10.0% ~95.0%	0.1%	$\pm (3\% + 5)$	Duty cycle is only applicable to measurement of square wave at a frequency of $\leq 10\text{kHz}$. The duty cycle is 10.0%~95.0% when the amplitude is 1Vp-p and the frequency is $\leq 1\text{kHz}$.

(6) Temperature

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
-40°C~40°C	1°C	±3	600Vrms
41°C~500°C		±(1.0%+3)	
501°C~1000°C		±(2.0%+3)	
-40°F~104°F	1°F	±6	
105°F~932°F		±(2.0%+4)	
933°F~1832°F		±(2.5%+4)	

(7) Diode

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
3.000V	0.001V	Open circuit voltage is about 2.9V, forward voltage drop of PN junction can be measured. The normal voltage of silicone PN junction is about 0.1V~0.8V or 1.2V around.	600Vrms

(8) Capacitance

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
99.99nF	0.01nF	±(5.0%+5)	600Vrms
999.9nF	0.1nF	±(4.0%+5)	
9.999μF	0.001μF		
99.99μF	0.01μF		
999.9μF	0.1μF		
9.999mF	0.001mF	For reference	
99.99mF	0.01mF		

Range to ensure accuracy: 5%~100% of range

Note: Under open circuit state, the least significant digit may be ≤10, which shall be subtracted from the reading.

(9) NCV

Range	Accuracy
NCV	<p>1) If there is no electric field detected, the main display shows “EF” and the auxiliary display shows ambient temperature.</p> <p>2) When detecting conductor with voltage over 48V, the main display shows “---1”, “---2” or “---3” as the detected strength changes, the buzzer makes sound, and “EF” flashes on the auxiliary display, at the same time, the analog bar graph (3 segments: blue, yellow, red) appears accordingly.</p> <p>Note: The testing result may be affected by different types of outlet design or different insulation thickness of MAINS electric wire.</p>

(10) LIVE Function

Range	Live wire detection	Accuracy
LIVE	Trigger voltage of outlet or bare wire: ≥70Vac (50Hz/60Hz)	<p>1) The main display shows “----” if there is no live wire detected.</p> <p>2) The main display shows “----” if neutral wire is detected.</p> <p>3) If MAINS “live wire” is detected, the main display shows “LIVE” and the buzzer makes sound.</p> <p>4) Room temperature (Celsius) changes to “50Hz or 60Hz” in auxiliary display.</p>

XI. Maintenance (Figure 4)

Warning: Do not disassemble the product or open its cover (there is built-in battery inside).

1. When the product is not in use, please power it off to save energy.
2. General maintenance
 - a. The product must be maintained or serviced by qualified professional repair personnel or designated repair department.
 - b. Clean the casing with dry cloth periodically, do not use cleaning agent containing abrasive or solvent.
3. Charge the Lithium battery (Figure 4)

The product is powered by 3.7V/700mA lithium battery, please charge the battery according to the steps below:

 - a. Remove the protective sheath, connect the Type-C end of the data cable with the Type-C port on the side of the product, and connect the other end of the data cable with DC5V adapter.
 - b. Connect the adapter with power outlet, and then switch on the power.
 - c. The charging symbol appears and flashes in charge state, and stays lit after fully charged. The product turns on automatically if it is charged in power-off state, the NCV and LIVE functions are disabled in charging state).
 - d. In order to ensure the service life of the battery, please charge it for 4 hours before using the product for the first time;
 - e. It is not recommended to use this product while charging. If you need to use this product while charging, you need to select the corresponding function manually.

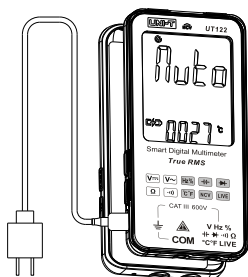
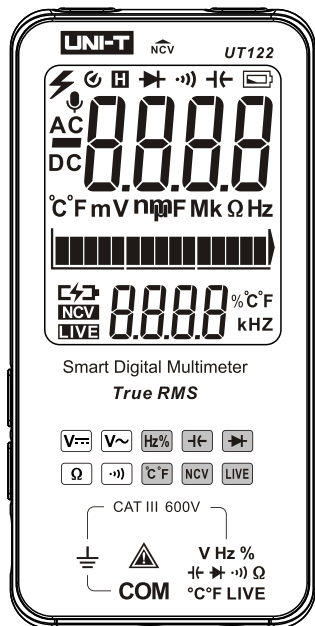


Figure 4

каталог



UT 122

Интеллектуальный мультиметр с цветным экраном
Инструкция по применению

I. Краткое описание	21
II. Особенности	21
III. Аксессуары	22
IV. Регламент по безопасной эксплуатации	22
V. Условные обозначения в электрических схемах	23
VI. Комплексные характеристики	23
VII. Внешняя структура	24
VIII. Описание функции кнопок	25
IX. Описание по шагам измерения	26
X. Технические показатели	31
XI. Техническое обслуживание	35

I. Краткое описание

UT122 - это интеллектуальный мультиметр с цветным экраном, который может автоматически распознавать функциональный циферблат со шкалой измерения и диапазон измерения в соответствии с входным сигналом, эффективно снижая сложность эксплуатации и повышая эффективности работы: индикация EBTN на экране позволяет пользователям получать четкие показания под максимальным углом: продукция соответствует стандартам безопасности, обладает полнофункциональным устройством защиты от прогорания и обеспечивает то, что пользователи могут безопасно работать в условиях эксплуатации CAT III 600 V. Продукция имеет уникальный дизайн внешнего вида и функциональную конфигурацию, является подходящим для персонала начального уровня и домашних пользователей измерительным инструментом.

II. Особенности

- 1) Изогнутый край, глянцевая поверхность и большой цветной экран.
С боковыми кнопками.
- 2) После включения питания войти в интерфейс измерения, который может автоматически распознавать входной сигнал (например, циферблат со шкалой сопротивления, напряжение переменного/постоянного тока, включение-выключение и другие функции.
- 3) Отображение температуры окружающей среды, после включения вспомогательный дисплей отображает температуру окружающей среды.
- 4) NCV разделен на три секции с помощью интеллектуальной аналоговой полосы (синий, желтый и красный), на главном экране имеется цифровое отображение. Отображать и индуцировать напряженность электромагнитного поля и состояние включения и выключения цепи.
- 5) После входа в режим LIVE, который может быстро распознавать нейтральный и фазный провода электрической сети промышленной частоты, и появятся звуковые подсказки о состоянии и частоте.
- 6) С функцией защиты от ошибочного измерения, можно выдерживать энергетический удар напряжением до 600 В (3,6 кВА) и устанавливать подсказки о перенапряжении.
- 7) С функцией измерения при помощи большой электрической емкости (100 мФ).
- 8) С функцией измерения частоты 10 МГц и температуры предмета.
- 9) С функцией измерения напряжения промышленной частоты и частоты 1КHZ и широтно-импульсной модуляцией.
- 10) Конфигурация с большим ЖК-дисплеем с показаниями EBTN высокой четкости, а в ядре используется интеллектуальный АЦП/цифровой преобразователь (3 раза в секунду).

III. Аксессуары

Откройте упаковочную коробку, выньте мультиметр и внимательно проверьте, не отсутствуют ли или не повреждены ли следующие аксессуары:

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. Инструкция по применению | Один экз |
| 2. Щуп для мультиметра | 1 пара |
| 3. Зонд температуры K-типа | 1 шт |
| 4. Тканевая сумка | 1 шт. |
| 5. USB-кабель для зарядки (тип C) | 1 шт |

Если обнаружится, что какой-либо аксессуар отсутствует или поврежден, пожалуйста, немедленно свяжитесь с поставщиком товаров, у которых вы приобрели.

Предупреждение: перед использованием мультиметра, пожалуйста, внимательно прочитайте соответствующие "Регламент по безопасной эксплуатации".

IV. Регламент по безопасной эксплуатации

Пожалуйста, обратите внимание на следующие "предупреждающие знаки и предупреждающие слова". Предупреждение указывает на ситуацию или действие, которые представляют опасность для пользователя и могут привести к повреждению прибора или тестируемого оборудования.

Проектирование этого мультиметра соответствует стандарту EN61010-1/61010-2-030/61010-2-033 Защита от электромагнитного излучения, стандарту EN61326-1, стандарту двойной изоляции, стандарту безопасности перенапряжения CAT III 600V и уровня загрязнения II, если вы используете его не в соответствии с соответствующими инструкциями по эксплуатации, он может ослабить или потерять способность защиты, обеспечиваемой мультиметром.

1. Мультиметр и щуп для мультиметра должны быть проверены перед использованием, чтобы предотвратить какие-либо повреждения или появятся аномальные явления. Если вы обнаружите, что щуп для мультиметра, изоляция корпуса значительно повреждены, а на ЖК-дисплее ничего не отображается и т.д., Или вы считаете, что мультиметр уже не в состоянии работать должным образом, пожалуйста, не используйте его снова.
2. Категорически запрещается использовать мультиметр до тех пор, пока задняя крышка и крышка батарейного отсека не будут закрыты, в противном случае существует риск поражения электрическим током.
3. При проведении измерений нельзя прикасаться пальцами к месту, где вне ручки щупа для мультиметра и не прикасайтесь к оголенным проводам, разъемам, неиспользуемым портам ввода или измеряемой цепи во избежание поражения электрическим током.
4. Перед измерением функциональный переключатель должен быть установлен в правильное положение, и категорически запрещается переключать шкалу щупа для мультиметра во время измерения во избежание повреждения мультиметра.
5. Не подавайте напряжение переменного и постоянного тока >600 В или более между терминалом мультиметра и заземлением во избежание поражения электрическим током и повреждения мультиметра.

- Если измеренное напряжение постоянного тока превышает 60 В или напряжение переменного тока превышает 30 Vrms, следует соблюдать осторожность во избежание поражения электрическим током.
- Не измеряйте напряжение или ток, превышающие допустимое входное значение. Перед выполнением измерений онлайн электрического сопротивления, диода или включения-выключения цепи все источники питания в цепи должны быть отключены, а все электрические емкости разряжены, в противном случае результаты измерения будут неточными.
- Когда на ЖК-мониторе отображается знак "⚡", батарею следует своевременно зарядить, чтобы обеспечить точность измерения. Если мультиметр не используется в течение длительного времени, его следует заряжать примерно раз в 3 месяца.
- Не меняйте внутреннюю проводку мультиметра по желанию, чтобы не повредить мультиметр и не поставить под угрозу безопасность.
- Не храните и не используйте этот мультиметр в условиях высокой температуры, влажности, легковоспламеняющихся, взрывоопасных сред и сильного электромагнитного поля.
- Для технического обслуживания, пожалуйста, используйте мягкую ткань и нейтральное моющее средство для очистки корпуса мультиметра и не используйте абразивы и растворители для предотвращения коррозии корпуса, чтобы не повредить мультиметр и не поставить под угрозу безопасность.

V. Electrical Symbols

Символ	Описание смысла
	Опасность при высоком напряжении
	AC (переменный ток)
	DC(постоянный ток)
	Двойная изоляция
	Заземление
	Подсказка о предупреждении

VI. Комплексные характеристики

Отображение на ЖК-дисплее: максимальное значение отображения до 6199 (в том числе измерение максимальной электрической емкости 9999)

Отображение полярности: автоматическое отображение положительной и отрицательной полярности;

Отображение перегрузки: отображение в виде "OL" или "-OL";

Отображение низкого напряжения батареи: знак "⚡" означает то, что напряжение батареи ниже рабочего напряжения,

пожалуйста, заряжайте вовремя;

Источник питания: литиевая батарея 3,7 В / 700 мАч;

Функция автоматического выключения: мультиметр автоматически выключается, когда не происходит набор переключателя диапазона измерения или кнопка нажата в течение примерно 15 минут, и эта функция также может быть отключена по мере необходимости;

Размер: 144 мм × 71 мм × 15,5 мм;

Вес: около 157 г (включая батарею);

Высота над уровнем моря: 2000 м.;

Рабочая температура и влажность: 0°C~ 30°C (не более 80% относительной влажности), 30°C~ 40°C (не более 75% относительной влажности), 40°C~ 50°C (не более 45% относительной влажности);

Температура и влажность хранения: -20°C~ +60°C (не более 80% относительной влажности);

Электромагнитная совместимость: в радиочастотном поле 1 В/м общая точность = заданная точность + 5% диапазона измерения, и для радиочастотных полей выше 1 В/М, заданный показатель отсутствует.

VII. Внешняя структура (см. рисунок 1)

- Зона отображения LCD, отображаются измеряемые данные и функциональные символы.
- Включение / выключение и переключатель ручного электрического фонарика.
- Сохранять текущие данные и переключать яркость подсветки.
- Переключение шкалы электрической емкости/включения и выключения/электрического сопротивления/диода.
- Переключение шкалы напряжения / NCV / Live / частоты и широтно-импульсной модуляции / температуры / Auto.
- Порт ввода измерительного сигнала "VΩ".
- Общий зажим измерительного ввода (COM).
- Зарядный порт типа C.

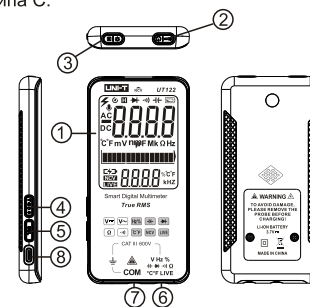


Рис. 1.

VIII. Описание функции кнопок

1. Кнопка POWER

- a) Длительное нажатие этой кнопки в течение примерно ≥ 2 секунд, чтобы включить или выключить мультиметр;
- b) Во включенном состоянии толчковое нажатие на кнопку, чтобы включить или выключить ручной электрический фонарик, он будет работать в течение 3 минут после включения, а затем автоматически погасит.

2. Кнопка HOLD/BACKLIGHT

- a) Короткое нажатие кнопки HOLD и удержание для сохранения текущих тестовых данных, и на ЖК-дисплее отобразится знак "H";
- b) Во включенном состоянии длительное нажатие кнопки в течение ≥ 2 секунд, чтобы переключить яркость подсветки (по умолчанию при включении используется сильная подсветка (в течение 30 секунд не нажимается ни одна кнопка и переключается до слабой подсветки, при нажатии кнопки переключение до сильной подсветки в течение 30 секунд длительное нажатие кнопки для переключения подсветки второго уровня и блокировка)

3. Кнопка CAP

- a) Толчковое нажатие, чтобы быстро перейти в режим измерения электрической емкости;
- b) Длительное нажатие этой кнопки около ≥ 2 секунд, чтобы вернуться в автоматический режим
- в) Толчковое нажатие кнопки, чтобы переключиться в другие режимы (шкала электрической емкости / включения и выключения / электрического сопротивления/ диода);

4. Кнопка SEL

- a) После включения на ЖК-экране отображается "Авто", и мультиметр переходит в режим автоматического измерения, который может автоматически распознавать электрическое сопротивление и входные сигналы напряжения;
- b) Короткое нажатие этой кнопки, чтобы перейти в тестовый режим функции ручного выбора. Режим будет переключаться между напряжением постоянного тока, напряжением переменного тока, NCV, LIVE, частотой и широтно-импульсной модуляцией, температурой и Auto. После непрерывного нажатия кнопки цикл или длительного нажатия (длительное нажатие шкалы не температуры) можно вернуться в режим автоматического измерения;
- в) В режиме тестовой температуры длительное нажатие на эту кнопку в течение ≥ 2 секунд, чтобы переключить единицу измерения °F/°C (единица измерения по умолчанию °C) При нажатии быстрой кнопки CAP емкости можно перейти непосредственно к функции измерения электрической емкости.

IX. Описание по шагам измерения

1. Измерение напряжения переменного/постоянного тока

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM".
- 2) Поместите переключатель функционального диапазона измерения в шкалу измерения напряжения переменного/постоянного тока или шкалу автоматического измерения (Auto) и подключите щуп для мультиметра параллельно к источнику питания, ожидающему измерения или нагрузке.
- 3) Читать результаты теста с главного дисплея экрана дисплея: температура окружающей среды отображается при включенном постоянном напряжении, а частота отображается при включенном переменном напряжении.

Предупреждение:

- Не вводите напряжение выше 600 В переменного тока. Измерение более высоких напряжений возможно, но существует риск повреждения мультиметра.
- При измерении высокого напряжения следует уделять особое внимание тому, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Если измеренное напряжение $\geq 30V$, на ЖК-дисплее отображается предупреждающий символ . Если измеренное напряжение составляет ≥ 600 В переменного тока, прибор автоматически подает звуковой сигнал, а на ЖК-дисплее отображается символ тревоги высокого напряжения .

2. Измерение электрического сопротивления

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM".
- 2) Нажать функциональную кнопку CAP и переключать до шкалы измерения "Ω" или шкалы автоматического измерения (Auto) и подсоедините щуп для мультиметра параллельно к обоим концам измеряемого электрического сопротивления.
- 3) Читайте результаты теста с экрана дисплея; на вспомогательном дисплее отображается температура окружающей среды.

Предупреждение:

- Если тестируемое сопротивление разомкнуто или значение сопротивления превышает максимальный диапазон измерения мультиметра, на дисплее отобразится "OL".
- При измерении онлайн электрического сопротивления все источники питания в тестируемой цепи должны быть отключены перед измерением, а остаточный заряд всех электрических емкостей должен быть разряжен перед измерением... Тогда можно гарантировать правильность измерения.

- Не вводите напряжение выше 30 В постоянного или переменного тока, чтобы избежать ущерба личной безопасности.

3. Тестирование проводимости

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM".
- 2) Можно установить режим автоматического интеллектуального распознавания, если вы хотите переключить до ручного режима, то выберите функциональную кнопку CAP для переключения шкалы измерения "••" и подсоедините щуп для мультиметра параллельно к обоим концам нагрузки измеряемой цепи. Если электрическое сопротивление между двумя измеряемыми клеммами составляет <30 Ом, считается, что цепь включена, зуммер гудит непрерывно, если электрическое сопротивление составляет ≥50 Ом, то не издает звук из зуммера.

Предупреждение:

- При проверке того, включена или выключена онлайн-цепь, все источники питания в тестируемой цепи должны быть отключены, а остаточный заряд всех электрических емкостей должен быть разряжен перед измерением.
- Не вводите напряжение выше 30 В постоянного или переменного тока, чтобы избежать ущерба личной безопасности.

4. Измерение диода

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM". Полярность красного щупа для мультиметра выражается в виде "+", а полярность черного щупа для мультиметра - "-".
- 2) Переключите функциональную кнопку CAP в режим измерения "••" и читайте приблизительное положительное напряжение P-N перехода измеряемого диода непосредственно с дисплея. Что касается кремниевых P-N перехода это обычно составляет около 500 ~ 800 мВ, что считается как нормальное значение, а вспомогательный дисплей отображает температуру окружающей среды.
- 3) Читайте результаты теста с дисплея.

⚠ Предупреждение:

- Если тестируемый диод разомкнут или обратное подключение полярности происходит, отображается "OL".
- При измерении онлайн диодов все источники питания в тестируемой цепи должны быть отключены перед измерением, а остаточный заряд всех электрических емкостей должен быть разряжен перед измерением.
- Не вводите напряжение выше 30 В постоянного или переменного тока, чтобы избежать ущерба личной безопасности.

5. Измерение электрической емкости

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM".

- 2) Переключать функциональную кнопку CAP до шкалы "••" и подсоедините щуп для мультиметра параллельно к обоим концам тестируемой электрической емкости, на вспомогательном дисплее отображается температура окружающей среды.

⚠ Предупреждение:

- Если измеряемая электрическая емкость закорочена или значение емкости превышает максимальный диапазон измерения, на дисплее отобразится "OL".
- В целях измерения электрической емкости емкостью более 400 μF требуется определенное время стабилизации показаний, чтобы правильно читать значение электрической емкости.
- Для обеспечения точности измерения рекомендуется перед испытанием разрядить весь остаточный заряд электрической емкости, а затем подключить к мультиметру для измерения. В отношении электрической емкости с высоким напряжением более важно избежать повреждения мультиметра и нанесения ущерба личной безопасности.

6. Измерение частоты и широтно-импульсной модуляции

- 1) Вставьте красный щуп для мультиметра в отверстие для вставления "VΩ", а черный щуп для мультиметра - в отверстие для вставления "COM".
- 2) Переключать функциональную кнопку SEL до шкалы "HZ" и подсоедините щуп для мультиметра параллельно к обоим концам измеряемого предмета, читайте результаты тестирования с дисплея (на главном дисплее отображается частота, а на вспомогательном дисплее - широтно-импульсная модуляция).

⚠ Предупреждение:

- Не вводите напряжение выше 60 В постоянного или 30 В переменного тока, чтобы избежать повреждения мультиметра и ущерба личной безопасности.

7. Измерение температуры

- 1) Автоматическое измерение температуры окружающей среды
Продукция оснащена автоматическим определением температуры окружающей среды (на вспомогательном дисплее отображается), и точность указана только для справки (пожалуйста, перезапустите устройство, чтобы обновить текущую температуру, когда продукция находится в разных условиях).
- 2) Измерение температуры отопления и вентиляции
Когда цепь разомкнута, отображается "----", а на вспомогательном дисплее отображается температура окружающей среды: подключите к зонту температуры типа K для измерения температуры в градусах Цельсия или Фаренгейта (°F = °C *1.8 + 32); положительный конец (+) термопары должен быть вставлен в отверстие для вставления "VΩ", отрицательный конец (-) - в отверстие для вставления "COM".

⚠ Предупреждение:

- Термопара точечного типа K (никель-хром ~ никель-кремний), установленная в аксессуаре, подходит только для измерения температуры ниже 230 °C / 446°F.

8 Бесконтактная индукция и измерение переменного напряжения NCV (см. рисунок 2)

- 1) Держите устройство в руке и нажмите кнопку SEL, чтобы переключиться до шкалы "NCV", не вставляя щуп для мультиметра.
- 2) Индукция и измерение электрического поля: верхний конец мультиметра "NCV" близко к измеряемому проводнику или розетке для обнаружения, на главном интерфейсе дисплея LCD в соответствии с интенсивностью зондирования отображается "---1" "---2" "---3", и сопровождается бипом и на вспомогательном дисплее мигает в виде EF, зона синего, желтого, красного цветов, соответствующая 1, 2, 3 синхронно отображается, на вспомогательном дисплее мигает в виде EF.
- 3) Когда продукция не обнаруживает электрического поля, главный дисплей отображает EF, а вспомогательный дисплей - комнатную температуру.

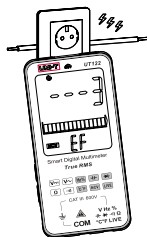


Рис. 2

⚠ Предупреждение:

- Конечная точка измерения NCV должна использоваться вблизи измеряемого электрического поля, в противном случае влияет на чувствительность измерения.
- Когда измеряемое электрическое поле составляет ≥ 100 VAC или более, следует внимательно следить за тем, изолирован ли проводник измеряемого электрического поля, чтобы избежать нанесения ущерба личной безопасности.

9. Распознавание и измерение фазного провода (см. рисунок 3)



Рис. 3

Держите устройство в руке и нажмите кнопку SEL, чтобы переключиться до шкалы "LIVE": Красный щуп для мультиметра вставляется в терминал V, касаясь розетки или оголенного провода городского электроснабжения, различая фазный или нулевой провод;

- 1) Отображение состояния при случае, когда продукция не проводит измерение; на главном дисплее отображается "---";
- 2) Когда результат тестирования представляет собой нулевой провод, на главном дисплее отображается "---", остается неизменным;
- 3) На главном дисплее фазного провода, который имеет реакцию на городское электроснабжение, отображается знак "LIVE" и изменяется звук в соответствии с индукционной интенсивностью, чтобы дать подсказки о интенсивности напряжения фазного провода.
- 4) Вспомогательный дисплей переключается с отображения комнатной температуры в градусах Цельсия на отображение частоты "50 Гц или 60 Гц".

⚠ Предупреждение:

- * При измерении функции LIVE, во избежание того, что входной терминал COM влияет на точность отличия фазного провода/нулевого провода из-за помех электрического поля, пожалуйста, вытащите черный щуп для мультиметра из терминала COM.
- * В случае появления интенсивного высокого сильного напряжения, точность определения "Фазного провода" может быть нестабильной, и об этом следует судить по показаниям на ЖК- дисплее и в сочетании с сравнением частоты звука.

10. Другие функции

Автоматическое выключение: во время процесса измерения, если переключатель диапазона измерения не отключен или функциональная кнопка нажата в течение примерно 15 минут, мультиметр "автоматически выключение" осуществляется для экономии энергии. В состоянии автоматического выключения, длительное нажатие "ON/OFF" для перезапуска.

- В состоянии выключения одновременно нажать кнопку "ON/OFF" + "HOLD", а затем включите питание, функция автоматического выключения отменяется. После выключения повторное включение восстанавливает функцию автоматического выключения.
- Зуммер: при нажатии любой кнопки, если функциональная кнопка действительна, зуммер издаст звуковой сигнал "Беер" (около 0,25 секунды). При измерении напряжения, включения и выключения, диода, NCV, LIVE, зуммер также издаст звуковой сигнал "Беер", указывающий на такие предупреждения, как высокое напряжение, превышение диапазона измерения, проводимость, распознавание и электрическое поле.
- Обнаружение низкого напряжения: напряжение батареи определяется при подаче питания. Когда оно ниже примерно 3,4 В, на ЖК-дисплее отображается знак пониженного напряжения батареи "BAT".
- Зарядка при пониженном напряжении: пожалуйста, заряжайте вовремя, когда появляется знак пониженного напряжения, знак зарядки "CHG" мигает во время зарядки, знак зарядки всегда горит при полной зарядке.

Х. Технические показатели

Точность: $\pm$ (% показаний + количество слов), период калибровки составляет один год.

Температура и влажность окружающей среды: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\%$ RH.

Температурный коэффициент: точность, температурные условия от 18°C до 28°C , диапазон колебаний температуры окружающей среды стабилен в пределах $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

При температуре $< 18^{\circ}\text{C}$ или $> 28^{\circ}\text{C}$ дополнительная погрешность температурного коэффициента составляет 0,1x (заданная точность) / $^{\circ}\text{C}$.

1. Напряжение постоянного тока

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
6.000V	0.001V	$\pm (0.5\%+3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

* Входной импеданс $\geq 10\text{M}\Omega$;

* Минимальное распознаваемое напряжение 0,6 В

* Гарантированный диапазон точности: диапазон 5% ~ 100% (в режиме ручного выбора шкалы);

2. Напряжение переменного тока

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
6.000V	0.001V	$\pm (1.0\%+3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

* Входной импеданс $\geq 10\text{M}\Omega$;

* Минимальное распознаваемое напряжение около 0,6 В;

* Частотная реакция напряжения: 45~1000 Hz;

* Диапазон гарантии точности диапазона измерения напряжений: 5 ~ 100% от диапазона измерения (в режиме ручного выбора шкалы);

* Амплитудный фактор переменного тока, амплитудный фактор переменного тока несинусоидальной волны увеличивает погрешность следующим образом:

а) Увеличить 3% при случае, если амплитудный фактор равен 1 ~ 2

б) Увеличить 5% при случае, если амплитудный фактор равен 2~2,5

в) Увеличить 7% при случае, если амплитудный фактор равен 2,5~3

3. Электрическое сопротивление

Разрешающая способность	Точность		Защита от перегрузки
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+5)	600Vrms
6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.0%+3)	
60.00kΩ	0.01kΩ		
600.0kΩ	0.1kΩ		
6.000MΩ	0.001MΩ	±(2.0%+5)	
60.00MΩ	0.01MΩ		

* Диапазон гарантии точности: 5 ~ 100% от диапазона измерения

* Диапазон измерения 6000 Ом: измеренное значение = отображаемое значение при измерении - значение короткого замыкания щупа для мультиметра;

* Напряжение разомкнутой цепи составляет около 0,5 В.

4. Преемственность

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
600.0 Ω	0.1 Ω	(Вкл.) $\leq 30\text{OM}$, издаст звук "бип" (выкл.) $\geq 50\text{OM}$, отсутствие звука "бип".	600Vrms

5. Частота

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
10Hz ~ 10MHz	0.01Hz ~ 0.01MHz	$\pm (0.1\%+3)$	Когда измеряемая частота составляет $\leq 100\text{ кГц}$: 400 mVrms $\leq$ входная амплитуда $\leq 30\text{ Vrms}$ Измеряемая частота $> 100\text{ кГц} \sim 1\text{ МГц}$ требуется: 600 mVrms $\leq$ входная амплитуда $\leq 30\text{ Vrms}$ Когда измеряемая частота находится в диапазоне 1 МГц $\sim 10\text{ МГц}$: 2 Vrms $\leq$ входная амплитуда $\leq 30\text{ Vrms}$
Duty cycle: 10.0% ~95.0%	0.1%	$\pm (3\%+5)$	Широтно-импульсная модуляция подходит только для измерения прямоугольной волны $\leq 10\text{ кГц}$, а при амплитуде 1Vp-р и частоте $\leq 1\text{ кГц}$ широтно-импульсная модуляция составляет 10,0-95,0%

6. Температура

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
-40°C ~ 40°C	1°C	±3	600Vrms
41°C ~ 500°C		±(1.0%+3)	
501°C ~ 1000°C		±(2.0%+3)	
-40°F ~ 104°F	1°F	±6	
105°F ~ 932°F		±(2.0%+4)	
933°F ~ 1832°F		±(2.5%+4)	

7. Тестирование диода

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
3.000V	0.001V	Напряжение разомкнутой цепи составляет около 2,9 В, что позволяет измерить величину прямого падения напряжения P-N перехода. Нормальное значение напряжения кремниевого P-N перехода составляет около 0,5 ~ 0,8 В или около 1,2 В.	600Vrms

8. Электрическая емкость

Диапазон измерения	Разрешающая способность	Точность	Защита от перегрузки
99.99nF	0.01nF	±(5.0%+5)	600Vrms
999.9nF	0.1nF	±(4.0%+5)	
9.999μF	0.001μF		
99.99μF	0.01μF		
999.9μF	0.1μF		
9.999mF	0.001mF	For reference	
99.99mF	0.01mF		

* Диапазон гарантии точности: 5 ~ 100% от диапазона измерения

Примечание: Когда шкала измерения электрической емкости находится в состоянии разомкнутой цепи, может быть несколько остаточных показаний (максимум не более 10 слов). Это значение может быть вычтено из измеренного показания;

9. NCV

Диапазон измерения	Точность
NCV	<p>1) Когда продукция не обнаруживает электрического поля, главный дисплей отображает EF, а вспомогательный дисплей - комнатную температуру.</p> <p>2) При индукции и измерении провода напряжением 48 В и выше, на главном интерфейсе дисплея LCD в соответствии с интенсивностью индукции и зондирования отображается "----1" "----2" "----3", и сопровождается бипом и на вспомогательном дисплее мигает в виде EF, зона синего, желтого, красного цветов, соответствующие 1, 2, 3 синхронно отображаются, на вспомогательном дисплее мигает в виде EF.</p> <p>Примечание: различные типы конструкций розеток или разная толщина изоляции электрических проводов городского электроснабжения могут повлиять на результаты тестирования продукции.</p>

10. Функция LIVE

Диапазон измерения	Измерение фазного провода	Точность
LIVE	Напряжение срабатывания розетки или оголенного провода $\geq 70 \text{ Vac}$ (50 Hz/60 Hz)	<p>1) Отображение состояния при случае, когда продукция не проводит измерение; на главном дисплее отображается "----";</p> <p>2) Когда результат тестирования представляет собой нулевой провод, на главном дисплее отображается "----", остается неизменным;</p> <p>3) На главном дисплее отображается знак "LIVE" при индукции и обнаружения фазного провода, и издается звук из зуммера.</p> <p>4) Вспомогательный дисплей переключается с отображения комнатной температуры в градусах Цельсия на отображение частоты "50 Гц или 60 Гц".</p>

XI. Техническое обслуживание (см. Рисунок 4)

Предупреждение: данную продукцию нельзя разобрать, чтобы открыть крышку (встроенная литиевая батарея).

1. Когда мультиметр не используется, аппарат следует как можно выключать, чтобы избежать непрерывного потребления энергии от батареи.
2. Общее техническое обслуживание
 - а. Ремонт и сервисное обслуживание данного мультиметра должны выполняться квалифицированным профессиональным персоналом по техническому обслуживанию или специально назначенными подразделениями по техническому обслуживанию.

- б. Регулярно протирайте корпус сухой тканью, но не используйте чистящие средства, содержащие абразивы или растворители.

3. Зарядка литиевой батареи (см. Рисунок 4)

Источником питания данной продукции является литиевая батарея 3,7 В / 700 мА, пожалуйста, заряжайте в следующем порядке:

- а. Снимите защитный кожух и подсоедините к гнезду для зарядки Type C на боковой стороне этой продукции при помощи кабеля для передачи данных, а другой конец подсоедините к адаптеру, который выходит 5 В постоянного тока.
- б. Подключите адаптер к розетке источника питания и включите выключатель питания.
- в. На экране дисплея отобразится знак зарядки. В это время знак мигает, указывая на то, что он заряжается. После завершения зарядки знак всегда горит (устройство автоматически включается при зарядке в выключенном состоянии, и в зарядном состоянии без функции NCV или LIVE).
- д. Чтобы продлить срок службы батареи, заряжайте ее в течение 4 часов перед первым использованием продукта;
- е. Не рекомендуется использовать этот продукт во время зарядки. Если вам нужно использовать этот продукт во время зарядки, вам нужно выбрать соответствующую функцию вручную.

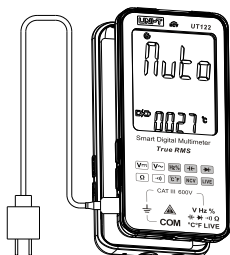
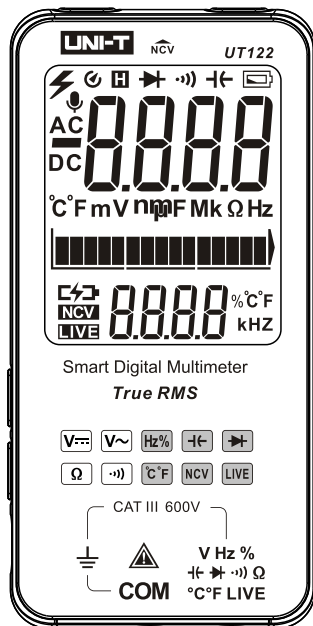


Рис. 4.



UT 122
Multímetro inteligente de pantalla de color
Manual

directorio

I. Visión general	39
II. Características	39
III. Accesorios	39
IV. Pautas de operación segura	40
V. Símbolos eléctricos	41
VI. Características integrales	41
VII. Estructura externa	42
VIII. Descripción de la función de las teclas	43
IX. Instrucciones de operación de medición	44
X. Indicadores técnicos	48
XI. Cuidado y mantenimiento	53

I. Visión general

UT122 es un tipo de multímetro inteligente de pantalla de color, que puede identificar automáticamente el engranaje y el rango de función de acuerdo con la señal de entrada, lo que reduce efectivamente la dificultad de operación y mejora la eficiencia del trabajo; La pantalla EBTN permite a los usuarios obtener lecturas claras en el ángulo máximo; el producto cumple con los estándares de seguridad y el dispositivo de protección contra quemaduras con todas las funciones garantiza que los usuarios operen de manera segura en un entorno operativo CAT III 600V. El producto tiene un diseño de apariencia único y una configuración funcional, y es una herramienta de medición para usuarios principiantes o domésticos.

II. Características

- 1) El borde curvo, la superficie brillante y la gran pantalla a color. Diseñado con botones en el lateral.
- 2) Ingrese a la interfaz de medición que puede identificar automáticamente la señal de entrada (como equipo de resistencia, voltaje AC/DC, encendido-apagado, etc.) después de encender.
- 3) Se muestra la temperatura ambiente y la pantalla secundaria muestra la temperatura ambiente después de encender la máquina.
- 4) NCV está dividido en tres secciones (azul, amarillo y rojo) y la pantalla principal detecta digitalmente la fuerza del campo electromagnético y el estado de encendido y apagado del circuito a través de la tira analógica inteligente.
- 5) Puede identificar rápidamente la línea cero en vivo de la red de frecuencia eléctrica, y hay indicaciones de frecuencia y estado de voz al ingresar al modo LIVE.
- 6) Protección contra detección errónea para otras funciones, puede soportar choques de energía de hasta 600 V (3.6 kVA) y configurar un mensaje de alarma de sobretensión.
- 7) Configure la función de medición de gran capacitancia (100 mF).
- 8) Función de medición de temperatura del objeto y frecuencia de 10 MHz.
- 9) Voltaje de frecuencia de potencia Función de medición de frecuencia y ciclo de trabajo de 1 KHz.
- 10) Diseñado con gran pantalla LCD EBTN de alta definición y ADC inteligente (3 veces/s).

III. Accesorios

Abra la caja, saque el medidor, verifique cuidadosamente si faltan o están dañados los siguientes elementos.

- | | |
|---|-------|
| 1. Manual de instrucciones ----- | 1 pzs |
| 2. Bolígrafo ----- | 1 par |
| 3. Sonda de temperatura de tipo K ----- | 1 pzs |
| 4. Bolsa de tela ----- | 1 pzs |
| 5. Cable de carga USB (tipo C) ----- | 1 pzs |

Comuníquese con su proveedor de inmediato si se descubre que algún artículo falta o está dañado.

Advertencia: Lea las "Pautas de operación segura" antes de usar el instrumento.

IV. Pautas de operación segura

Tenga en cuenta "Señales de advertencia y palabras de advertencia". La advertencia identifica una situación o acción que representa un peligro para el usuario y puede causar daños al medidor o al equipo bajo prueba.

Este instrumento está diseñado de acuerdo con EN61010-1/61010-2-030/61010-2-033, estándar de protección contra radiación electromagnética EN61326-1; Cumple con las normas de seguridad para doble aislamiento, sobretensión CAT III 600V y grado de contaminación 2. El incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento pertinentes puede afectar o perder la protección proporcionada por el medidor.

1. Verifique el multímetro y los bolígrafos antes de usarlos, tenga cuidado con cualquier daño o anomalía. No lo use si encuentra que los bolígrafos, el aislamiento de la carcasa están obviamente dañados, la pantalla LCD no tiene pantalla, etc., o cree que el medidor ya no funciona correctamente.
2. Está estrictamente prohibido usar el medidor antes de que la tapa trasera y la tapa de la batería estén cerradas, de lo contrario existe peligro de descarga eléctrica.
3. Mantenga los dedos alejados del tope del bolígrafo y no toque cables expuestos, conectores, terminales de entrada no utilizados o circuitos que se estén midiendo para evitar descargas eléctricas al medir.
4. El interruptor de función debe colocarse en la posición correcta y está estrictamente prohibido cambiar de engranaje durante la medición para evitar daños al instrumento antes de la medición.
5. No aplique voltajes de AC y DC >600 V entre el terminal del instrumento y tierra para evitar descargas eléctricas y daños al instrumento.
6. Se debe tener cuidado para evitar descargas eléctricas cuando el voltaje de DC medido es superior a 60 V o el voltaje de AC es superior a 30 Vrms.
7. No mida el voltaje o la corriente por encima del valor de entrada permitido. Se deben cortar todas las fuentes de alimentación del circuito y se deben descargar todos los capacitores antes de realizar mediciones de resistencia en línea, diodos o continuidad del circuito, de lo contrario, los resultados de la medición serán inexactos.
8. La batería debe reemplazarse a tiempo para garantizar la precisión de la medición cuando la pantalla de cristal líquido muestra la marca , se debe cargar una vez en unos 3 meses cuando el medidor no se usa durante mucho tiempo.
9. No cambie arbitrariamente el cableado interno del instrumento para no dañar el instrumento y poner en peligro la seguridad.
10. No guarde ni utilice este instrumento en entornos de alta temperatura, alta humedad, inflamables, explosivos y con fuertes campos electromagnéticos.
11. Utilice un paño suave y detergente neutro para limpiar la carcasa del instrumento para el mantenimiento. No utilice abrasivos ni disolventes para evitar que la carcasa se corra para no dañar el instrumento y poner en peligro la seguridad.

V. Símbolos eléctricos

Símbolos	Descripción del significado
	Peligro de alto voltaje
	AC(Corriente alterna)
	DC(Corriente directa)
	Doble aislamiento
	Puesta a tierra
	Aviso de advertencia

VI. Características integrales

Visualización LCD : Visualización máxima a 6199 (Entre ellos la capacitancia máxima medida es 9999)

Visualización de polaridad : Visualización automática de polaridad positiva y negativa;

Visualización de sobrecarga : Mostrado como "0L" o "-0L" ;

Visualización de bajo voltaje de batería:Se muestra el símbolo  , lo que indica que el voltaje de la batería es inferior al voltaje de trabajo y cargue a tiempo ;

Fuente de alimentación : Batería de litio de 3.7V/700mAH ;

Función de apagado automático:En aproximadamente 15 minutos, el medidor se apagará automáticamente cuando no se tire del interruptor de rango o se presione la tecla, y la función también se puede apagar según sea necesario ;

Tamaño : 144mmX71mmX15.5mm ;

Peso : Aproximadamente 157 g (incluida la batería) ;

Altitud : 2000m ;

Temperatura y humedad de funcionamiento : 0°C ~ 30°C (No más del 80%RH) , 30°C ~ 40°C (No más del 75%RH) , 40°C ~ 50°C (No más del 45%RH) ;

Temperatura y humedad de almacenamiento : -20°C ~ +60°C (No más del 80%RH) ;

Compatibilidad electromagnética : Bajo el campo RF de 1V/m , Precisión total = Precisión especificada + 5 % del rango , no se especifican los campos de RF por encima de 1 V/m.

VII. Estructura externa (Ver Figura 1)

1. Área de visualización LCD, visualización de datos de medición y símbolo de función.
2. Encendido / apagado y interruptor de linterna.
3. Mantenga los datos actuales y cambie el brillo de la retroiluminación.
4. Conmutación de capacitancia/encendido/apagado/resistencia/diodo.
5. Conmutación de voltaje/NCV/Live/frecuencia y ciclo de trabajo/temperatura/Auto.
6. Puerto de entrada de señal de medición "VΩ"
7. Común de entrada de medida (COM)
8. Puerto de carga de Type C

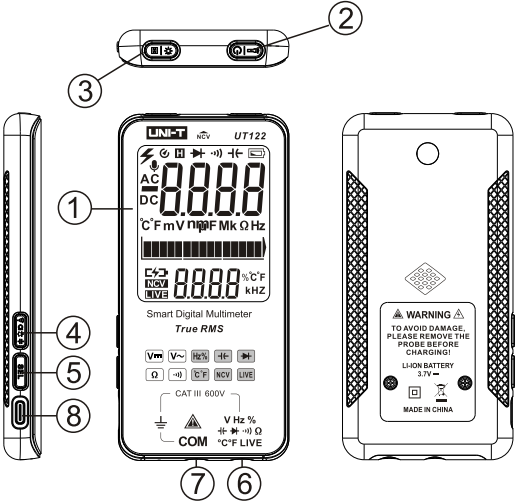


Рис. 1.

VIII. Descripción de la función de las teclas

1. Tecla POWER

- Mantenga presionada esta tecla durante aproximadamente ≥ 2 segundos para encender o apagar el medidor ;
- En el estado de encendido, haga clic para encender o apagar la linterna. Después de encender la linterna durante 3 minutos, se apagará automáticamente.

2. Tecla HOLD/BACKLIGHT

- Presione brevemente la tecla HOLD para mantener los datos de prueba actuales, y la pantalla LCD muestra el símbolo "H" ;
- En el estado de encendido, mantenga presionado durante ≥ 2 segundos para cambiar el brillo de la retroiluminación (El valor predeterminado es una retroiluminación fuerte cuando se enciende (se convertirá en una retroiluminación débil si no se presiona ninguna tecla en 30 segundos, se convertirá en una retroiluminación cuando se presiona una tecla durante 30 segundos, mantenga presionada la tecla para cambiar a la retroiluminación secundaria y bloquear eso)

3. Tecla CAP

- Toque para ingresar rápidamente al modo de medición de capacitancia ;
- Mantenga presionada esta tecla durante ≥ 2 segundos para volver al modo automático
- Haga clic en la tecla para cambiar a otros modos (condensador/encendido/apagado/resistencia/diodo) ;

4. Tecla SEL

- La pantalla LCD muestra "Auto" después de encender, el instrumento ingresa al estado de medición automática y puede identificar automáticamente las señales de entrada de resistencia y voltaje.
- Presione brevemente esta tecla para ingresar al modo de prueba de la función de selección manual, el modo alternará entre voltaje de DC, voltaje de AC, NCV, LIVE, frecuencia y ciclo de trabajo, temperatura y Auto. Puede volver al modo de medición automática después de un ciclo de clic continuo o una pulsación larga (pulsación larga sin temperatura).
- En el estado de temperatura de prueba, mantenga presionada esta tecla durante ≥ 2 segundos para cambiar la unidad "F/°C (unidad predeterminada °C) ;
- Presione la tecla rápida CAP de capacitancia para ingresar directamente a la función de medición de capacitancia.

IX. Instrucciones de operación de medición

1. Medición de voltaje AC/DC

- Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el conector "COM".
- Establezca el interruptor de rango de función en equipo de medición de voltaje de AC/DC o el modo de medición automática (Auto) , y conecte los bolígrafos a la fuente de alimentación o carga para medir en paralelo.
- Lea los resultados de la prueba en la pantalla principal de la pantalla; cuando el voltaje de DC está en la pantalla secundaria, se muestra la temperatura ambiente; cuando el voltaje de AC está en la pantalla secundaria, se muestra la frecuencia.

Aviso:

- No introduzca un voltaje superior a 600V AC. Es posible medir voltajes más altos pero existe el riesgo de dañar el medidor.
- Tenga especial cuidado para evitar descargas eléctricas al medir voltajes altos.
- Si el voltaje medido es $\geq 30V$, la pantalla LCD muestra el símbolo de advertencia  , Si el voltaje medido es $\geq 600 V$ CA, el medidor emitirá automáticamente una alarma y la pantalla LCD mostrará el símbolo de alarma de alto voltaje  .

2. Medición de resistencia

- Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el orificio "COM".
- Presione la tecla de función CAP para cambiar entre el modo de medición "Ω" o el modo de medición automático (Auto), y conecte los cables de prueba a ambos extremos de la resistencia bajo prueba en paralelo.
- Lea los resultados de la prueba en la pantalla; temperatura ambiente de la pantalla secundaria.

Aviso:

- La pantalla mostrará "OL" si la resistencia bajo prueba es un circuito abierto o el valor de la resistencia excede el rango máximo del medidor.
- Todas las fuentes de alimentación en el circuito bajo prueba deben apagarse antes de la medición al medir la resistencia en línea, y todos los capacitores deben drenarse de carga residual para garantizar una medición correcta.
- No introduzca un voltaje superior a DC o AC 30 V para evitar la seguridad personal.

3. Detección de continuidad

- Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el conector "COM".
- Se puede configurar en el estado de reconocimiento inteligente Auto, si desea cambiar el modo manual, seleccione la tecla de función CAP para cambiar el archivo de medición  , y conecte los bolígrafos en paralelo a ambos extremos del carga del circuito bajo prueba. Si la resistencia entre los dos terminales bajo prueba $< 30 \Omega$, se considera que el circuito está encendido y el zumbador sonará continuamente. Si la resistencia es $\geq 50 \Omega$, el zumbador no sonará.

⚠ Aviso

- Todas las fuentes de alimentación en el circuito bajo prueba deben apagarse antes de la medición al verificar la continuidad del circuito en línea, y todos los capacitores deben descargarse con cargas residuales.
- No introduzca un voltaje superior a DC o AC 30 V para evitar la seguridad personal.

4. Medición de diodos

- 1) Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el conector "COM". La polaridad del bolígrafo rojo es "+" y la polaridad del bolígrafo negro es "-".
- 2) Cambie la tecla de función CAP al archivo de medición , y lea directamente en la pantalla el voltaje de unión PN directa aproximado del diodo bajo prueba. Generalmente se confirma como un valor normal alrededor de 500 ~ 800 mV para la unión PN de silicio, y la temperatura ambiente de la pantalla auxiliar.
- 3) Lea los resultados de la prueba en la pantalla.

⚠ Aviso

- Muestra "OL" si el diodo bajo prueba está abierto o invertido.
- Todas las fuentes de alimentación del circuito bajo prueba deben apagarse antes de la medición al medir diodos en línea, y todos los capacitores deben descargarse con cargas residuales.
- No introduzca un voltaje superior a DC o AC 30 V para evitar la seguridad personal.

5. Medición de capacitancia

- 1) Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el conector "COM".
- 2) Cambie la tecla de función CAP al engranaje , y conecte los bolígrafos a los dos terminales del condensador bajo prueba en paralelo, lea los resultados de la prueba en la pantalla y la temperatura ambiente de la pantalla auxiliar.

⚠ Aviso

- La pantalla mostrará "OL" si la capacitancia medida está en cortocircuito o el valor de la capacitancia excede el rango máximo del medidor.
- Se requiere cierto tiempo de estabilización de lectura para facilitar la lectura correcta para la medida de capacitancia mayor a 400μF.
- Se recomienda que el condensador descargue toda la carga residual del condensador antes de la prueba y luego la introduzca en el medidor para la medición para garantizar la precisión de la medición. Es más importante que el condensador con alto voltaje evite daños en el medidor y seguridad personal.

6. Mediciones de frecuencia y ciclo de trabajo

- 1) Inserte el bolígrafo rojo en el conector "VΩ" y el bolígrafo negro en el conector "COM".
- 2) Cambie la tecla de función SEL al engranaje "HZ", conecte los bolígrafos a ambos extremos del dispositivo bajo prueba en paralelo y lea los resultados de la prueba en la pantalla (La pantalla principal muestra la frecuencia, la pantalla secundaria muestra el ciclo de trabajo).

⚠ Aviso

- No introduzca un voltaje superior a 60 V DC o 30 V AC para evitar daños en el instrumento y la seguridad personal.

7. Medición de temperatura

- 1) Detección automática de temperatura ambiente
El producto está configurado para detectar automáticamente la temperatura ambiente (pantalla secundaria), y la precisión es solo de referencia (reinicie el producto para actualizar la temperatura actual cuando el producto se encuentre en un entorno diferente).
- 2) Detección de temperatura HVAC
Mostrará "----" cuando el circuito está abierto, y la pantalla secundaria mostrará la temperatura ambiente; si conecta un sensor de temperatura tipo K, puede medir Celsius °C o Fahrenheit °F (°F = °C*1.8+32); El termopar debe insertarse en el conector "VΩ" con el extremo positivo y el conector "COM" con el extremo negativo.

⚠ Aviso

- El termopar tipo punto tipo K (Níquel - cromo - Níquel - silicio) configurado por accesorios solo es adecuado para la medición de temperatura por debajo de 230°C/446 °F.

8. Detección de voltaje de CA sin contacto NCV (Ver Figura 2)

- 1) Sostenga el producto en su mano y presione la tecla SEL para cambiar al archivo "NCV" sin insertar bolígrafo.
- 2) En la detección de campo eléctrico, la posición "NCV" del extremo superior del multímetro se detecta cerca del conductor o enchufe bajo prueba, La pantalla LCD mostrará "----1""---2""---3" en la interfaz de la pantalla principal de acuerdo con la intensidad de detección, acompañada de un pitido y la pantalla secundaria mostrará EF parpadeando, azul, amarillo y rojo correspondiente al área de tres colores 1, 2, 3 pantalla simultáneamente, la pantalla secundaria EF parpadea.
- 3) Cuando el producto no tiene campo eléctrico de detección, la pantalla principal muestra EF y la pantalla secundaria muestra la temperatura ambiente.

⚠ Aviso

- El punto final de detección de NCV debe usarse cerca del campo eléctrico medido; de lo contrario, la sensibilidad de la medición se verá afectada.
- Preste atención para observar si el conductor del campo eléctrico medido está aislado para evitar la seguridad personal cuando el campo eléctrico medido es ≥100V AC o superior.

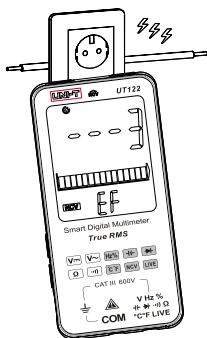


Figura 2

9. Medición de identificación de línea de fuego LIVE (Ver Figura 3)

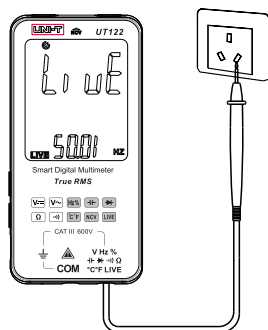


Figura 3

Sostenga el producto en la mano y presione la tecla SEL para cambiar al modo "LIVE": inserte el cable de prueba rojo en el extremo V, toque la toma de corriente o el cable desnudo y distinga entre el cable con corriente o el cable neutro.

- 1) La pantalla principal muestra "----" cuando el producto no tiene estado de visualización de detección;
- 2) La pantalla principal muestra "----" sin cambios cuando se detecta la línea cero ;

- 3) La pantalla principal de la "Línea de fuego " que detecta la alimentación de la red mostrará el símbolo "LIVE" y cambiará el sonido de acuerdo con la fuerza de inducción, lo que indica la fuerza del voltaje de la línea en vivo.
- 4) La pantalla secundaria cambia de la pantalla de temperatura ambiente Celsius a la pantalla de frecuencia "50Hz o 60Hz".

⚠ Aviso :

- *. Para evitar que la entrada COM interfiera con el campo eléctrico en la precisión de distinguir entre el línea de fuego y el cable neutro al medir la función LIVE, retire el bolígrafo negro del terminal COM.
- *. En caso de alto voltaje intensivo y electricidad fuerte, la precisión del juicio del producto de "Línea de fuego " puede ser inestable. Debe ser juzgado por la pantalla LCD y la comparación de la frecuencia del sonido.

10. Otras funciones

- Apagado automático: El medidor se "apagará automáticamente" para ahorrar energía durante el proceso de medición, cuando no se presiona el interruptor de rango durante aproximadamente 15 minutos o se presiona la tecla de función. Mantenga presionada la tecla para reiniciar en el estado de apagado automático.
- En el estado apagado, mantenga presionadas las teclas + al mismo tiempo, luego encienda y encienda la alimentación, y la función de apagado automático se cancelará. Después de apagar y volver a abrir, se restablecerá la función de apagado automático.
- Zumbador: Si la tecla de función es válida al presionar cualquier tecla, el zumbador emitirá un sonido de " Beep " (alrededor de 0.25 segundos). Al medir voltaje, encendido-apagado, diodo, NCV, LIVE, el zumbador también emitirá un sonido de " Beep " para indicar alto voltaje, sobrerango, conducción, identificación, campo eléctrico y otras advertencias.
- Detección de bajo voltaje: Detecta el voltaje de la batería durante el suministro de energía, cuando es inferior a aproximadamente 3.4 V, la pantalla LCD mostrará el símbolo de bajo voltaje de la batería .
- Cargue a tiempo si aparece el símbolo de voltaje bajo durante la carga de batería baja. El símbolo de carga parpadea durante la carga, y el símbolo de carga siempre está encendido cuando está completamente cargado.

X. Indicadores técnicos

Exactitud: $\pm$ (% lectura + número de palabras), el período de calibración es de 1 año.
 Temperatura y humedad ambiente: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\% \text{RH}$.
 Coeficiente de temperatura: Las condiciones de temperatura de precisión son de 18°C a 28°C , y el rango de fluctuación de la temperatura ambiente es estable dentro de $\pm 1^{\circ}\text{C}$. El error del coeficiente de temperatura adicional es $0.1 \times$ (precisión especificada) $^{\circ}\text{C}$ cuando la temperatura es $< 18^{\circ}\text{C}$ o $> 28^{\circ}\text{C}$.

1. Voltaje DC

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
6.000V	0.001V	$\pm (0.5\%+3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

* Impedancia de entrada $\geq 10M\Omega$;

* Voltaje mínimo de identificación es $>0.6V$

* Rango de precisión garantizado: 5%~100% del rango (en modo de selección manual)

2. Voltaje AC

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
6.000V	0.001V	$\pm (1.0\%+3)$	600Vrms
60.00V	0.01V		
600.0V	0.1V		

* Impedancia de entrada $\geq 10M\Omega$;

* El voltaje mínimo de identificación es de aproximadamente 0.6V ;

* Respuesta de frecuencia de voltaje: 45 ~ 1000 Hz ;

* Precisión del rango de voltaje y rango garantizado: 5~100% del rango (en modo de selección manual) ;

* Factor de cresta de AC, factor de cresta de AC de onda no sinusoidal aumenta el error de la siguiente manera:

- Añadir 3% en el factor de cresta de 1 ~ 2
- Añadir 5% en el factor de cresta de 2 ~ 2.5
- Añadir 7% en el factor de cresta de 2.5 ~ 3

3. Resistencia

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
600.0Ω	0.1Ω	± (1.0%+5)	600Vrms
6.000kΩ	0.001kΩ	± (1.0%+3)	
60.00kΩ	0.01kΩ		
600.0kΩ	0.1kΩ		
6.000MΩ	0.001MΩ	± (2.0%+5)	
60.00MΩ	0.01MΩ		

* Rango de precisión garantizado: rango de 5~100%

* Rango de 600.0 Ω : valor medido = valor de visualización medido - valor de cortocircuito del bolígrafo;

* El voltaje de circuito abierto es de aproximadamente 0.5 V.

4. Continuidad

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
600.0 Ω	0.1 Ω	(Encendido) $\leq 30\Omega$ zumbador suena / (apagado) $\geq 50\Omega$ zumbador no suena.	600Vrms

5. Frecuencia

Rango	Resolución	Exactitud	Observación
10Hz ~ 10MHz	0.01Hz ~ 0.01MHz	$\pm (0.1\%+3)$	Cuando la frecuencia medida es $\leq 100kHz$: 400mVrms $\leq$ amplitud de entrada $\leq 30Vrms$ Cuando la frecuencia medida es $> 100kHz \sim 1MHz$: 600mVrms $\leq$ amplitud de entrada $\leq 30Vrms$ > Cuando la frecuencia medida está en el rango de 1MHz~10MHz: 2Vrms $\leq$ amplitud de entrada $\leq 30Vrms$
Duty cycle: 10.0% ~95.0%	0.1%	$\pm (3\%+5)$	El ciclo de trabajo solo es adecuado para la medición de onda cuadrada de ≤ 10 KHz, cuando la amplitud es 1Vp-p y la frecuencia es $\leq 1KHz$, el ciclo de trabajo es 10.0%-95.0%

6. Temperatura

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
-40°C ~ 40°C	1°C	±3	600Vrms
41°C ~ 500°C		±(1.0%+3)	
501°C ~ 1000°C		±(2.0%+3)	
-40°F ~ 104°F	1°F	±6	
105°F ~ 932°F		±(2.0%+4)	
933°F ~ 1832°F		±(2.5%+4)	

7. Prueba de diodo

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
3.000V	0.001V	El voltaje de circuito abierto es de aproximadamente 2.9 V y se puede medir el valor de caída de voltaje directo de la unión PN. El valor de voltaje normal de la unión PN de silicio es de aproximadamente 0.1 ~ 0.8 V o 1.2 V.	600Vrms

8. Capacidad

Rango	Resolución	Exactitud	Protección de sobrecarga
99.99nF	0.01nF	±(5.0%+5)	600Vrms
999.9nF	0.1nF	±(4.0%+5)	
9.999μF	0.001μF		
99.99μF	0.01μF		
999.9μF	0.1μF		
9.999mF	0.001mF	Para referencia	
99.99mF	0.01mF		

* Rango de precisión garantizado: rango de 5~100%

Nota: Cuando el archivo de medición de capacitancia está en estado de circuito abierto, puede haber algunas lecturas residuales (máximo no más de 10 caracteres), y el valor de lectura medido se puede restar de este valor;

9. NCV

Rango	Exactitud
NCV	<p>1) La pantalla principal muestra EF y la pantalla secundaria muestra la temperatura ambiente cuando el producto no tiene campo eléctrico de detección.</p> <p>2) La pantalla LCD mostrará "-----1", "-----2" y "-----3" de acuerdo con la fuerza de detección en la interfaz de la pantalla principal al detectar cables por encima de 48 V, acompañado de un sonido de zumbador y la pantalla secundaria mostrando EF parpadeando, las áreas azul, amarilla y roja corresponden a la pantalla síncrona 1, 2 y 3, y la pantalla secundaria EF parpadea.</p> <p>Nota: Los diferentes tipos de diseños de enchufes o los diferentes niveles de aislamiento de los cables de alimentación pueden afectar los resultados de la prueba del producto.</p>

10. Función LIVE

Rango	Medición de alambre vivo	Exactitud
LIVE	Voltaje de activación de enchufe o cable pelado ≥N70Vac (50Hz/60Hz)	<p>1) El producto no tiene estado de visualización de detección: la pantalla principal muestra "- - - -"</p> <p>2) La pantalla principal muestra "- - - -" sin cambios cuando se detecta la línea cero ;</p> <p>3) La pantalla principal del " Línea de fuego" que detecta la energía de la red pública muestra el símbolo "LIVE" y suena el zumbador ;</p> <p>4) La pantalla secundaria cambia de la pantalla de humedad de la habitación Celsius a la pantalla de frecuencia "50Hz o 60Hz".</p>

XI. Cuidado y mantenimiento (Ver Figura 4)

Advertencia: Este producto no se puede desmontar ni abrir (batería de litio incorporada).

1. La máquina debe apagarse tanto como sea posible para evitar el consumo continuo de energía de la batería cuando el medidor no está en uso.
2. Mantenimiento general
 - a. El mantenimiento y servicio de este instrumento debe ser realizado por personal de mantenimiento profesional calificado o por un departamento de mantenimiento designado.
 - b. Limpie periódicamente la carcasa con un paño seco, pero no utilice abrasivos ni disolventes.
3. Carga de batería de litio (Ver Figura 4)

La fuente de alimentación de este producto es de batería 3.7V/700mA, instale o reemplace las baterías en el siguiente orden :

 - a. Retire la cubierta protectora, use el extremo Type C del cable de datos para conectar el soporte de carga Type C en el costado del producto y el otro extremo al adaptador que emite DC5V.
 - b. Conecte el adaptador a una toma de corriente y encienda el interruptor de alimentación.
 - c. Aparecerá un símbolo de carga en la pantalla. En este momento, el símbolo parpadea para indicar que la carga está en curso y el símbolo siempre está encendido cuando la carga está completa. (La máquina se encenderá automáticamente cuando se cargue en el estado apagado, y no hay función NCV y LIVE en el estado de carga) .
 - d. Para garantizar la vida útil de la batería, cárguela durante 4 horas antes de usar el producto por primera vez;
 - mi. No se recomienda utilizar este producto mientras se carga. Si necesita usar este producto mientras se carga, debe seleccionar la función correspondiente manualmente.

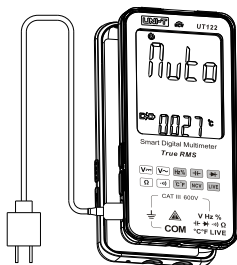


Figura 4