



Model Pro40

True-RMS Digital Multimeter

USER'S MANUAL

Armada Technologies LLC

www.armadatech.com

Statement

In accordance with international copyright law, without permission and written consent, do 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 the future edition without prior notice.

Safety Statement



“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” 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.

Safety Instructions

The instrument is designed according to the requirements of the international electrical safety standard IEC61010-1 for the safety requirements of electronic testing instruments. The design and manufacture of instruments strictly comply with the requirements of IEC61010-1 CAT.III 600V over voltage safety standards and pollution level 2.

Safety Operation Specifications



Warning

In order to avoid possible electric shock or personal injury and other safety accidents, please abide by the following specifications:

- Please read this manual carefully before using the instrument and pay special attention to safety warning information.
- Strictly observe the operation of this manual and use this instrument. Otherwise, the protection function of the instrument may be damaged or weakened.
- Please be careful if the measurement exceeds 30V AC true RMS, 42V AC peak or 60V DC. There may be danger of electric shock at this kind of voltage.

- By measuring the known voltage to check whether the meter work is normal, if it is not normal or damaged, do not use it again.
- Before using the instrument, please check whether there is any crack or plastic damage in the instrument case. If you do, do not use it again.
- Before using the instrument, please check whether the probe is cracked or damaged. If so, please replace them with the same type and the same electrical specifications.
- The instrument shall be used in accordance with the specified measurement category, voltage or current rating.
- Please comply with the 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.
- When it shows low battery indicator, please replace the battery in time in case of any measurement error.
- Do not use the instrument around explosive gas, steam or in wet environment.
- When using the probe, please put your fingers behind the finger protector of the probe.

- When measuring, please connect the zero line or the ground line firstly, then connect the live wire; but when disconnecting, please disconnect the live wire firstly, then disconnect the zero line and ground line.
- Before opening the outer cabinet or battery cover, please remove the probe on the instrument. Do not use the instrument in the circumstances that the instrument is taken apart or battery cover is opened.
- It only meets the safety standards when the instrument is used together with the supplied probe. If the probe is damaged and needs to be replaced, the probe with same model number and same electrical specifications must be used for replacement.

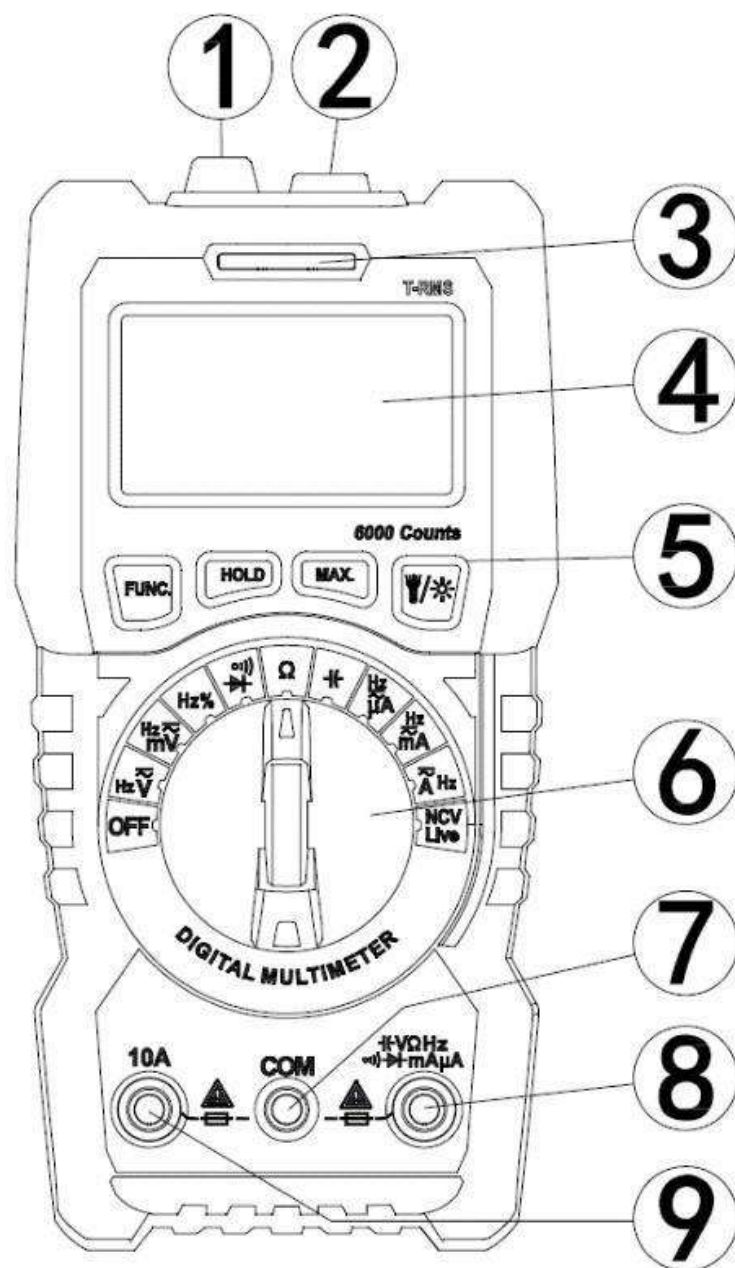
	High voltage warning
	AC (Alternating current)
	DC (Direct current)
	AC or DC
	Warning, important safety signs
	Ground
	Fuse
	Equipment with double insulation/reinforced insulation protection
	Battery under voltage
	Product complies with all relevant European laws
	The additional product label shows that do not discard this electrical/electronic product into household garbage.
CAT. II	Class II measurements are suitable for testing and measuring circuits directly connected to power points (sockets and similarities) of low voltage power installations.
CAT. III	Class III measurement is suitable for testing and measuring circuits connected to the distribution part of low voltage power supply devices in buildings.
CAT. IV	Class IV measurements are suitable for testing and measuring circuits connected to the power supply of low voltage power installations in buildings.

Safety Symbols

Overview

A new generation of high performance TRMS digital multimeter. The new display and function layout show clearer and better user experience. It is the best choice for professional electricians, enthusiasts or families.

Instrument panel description



- 1 NCV probe
- 2 Flashlight
- 3 Red / green light
- 4 LCD display
- 5 Function keys
- 6 Function knob

- 7 COM Input socket
- 8 Other measurement input socket
- 9 10A current Input socket

FUNC. keys

When there are multiple measuring functions on a gear, the FUNC. key switch function is adopted.

Data hold

Press "HOLD" key, enter data hold mode/cancel data hold mode.

Maximum measurement

Press "Max" key, enter Maximum measurement/cancel Maximum measurement.

Backlight

Press  key, turn on backlight/turn off backlight. or about 10 seconds after it will automatically shut down.

Flashlight

Press  key and keep more than 2 seconds to turn on the flashlight / turn off flashlight.

Auto power off

- There will be no operation in 15 minutes. The instrument will turn off automatically to save battery energy. After automatic shutdown, press any key to restore the working state of the instrument.
- If you press the "FUNC." button and turn on the meter power, the automatic shutdown function will be cancelled. After turning off the meter, the meter is reopened to restore the automatic shutdown function.

Measurement operation

DC/AC voltage measurement

- 1) Turn the knob to " $\overline{V}$ " and Switching AC or DC voltage function by "FUNC." key.
- 2) Insert the red probe in " $\overline{V\Omega Hz}$ " socket insert the black probe in "COM" socket.
- 3) Contact the probe to the measured circuit (connect to the measured power supply or circuit in parallel), measure the voltage.
- 4) Read the measurement result on the screen.

WARNING 

- The voltage above 600V can't be measured; otherwise, the instrument may be damaged.
- Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.
- Test the known voltage with the meter before use, confirm the instrument function is intact.

Note: when measuring AC current, press FUNC. button to see frequency and duty cycle.

DC/AC voltage mV measurement

- 1) Turn the knob to “ ”  and Switching AC or DC voltage function by "FUNC." key.
- 2) Insert the red probe in “ ”  socket, insert the black probe in “COM” socket.
- 3) Contact the probe to the measured circuit (connect to the measured power supply or circuit in parallel), measure the voltage.
- 4) Read the measurement result on the screen.

WARNING

- The voltage above 600V can't be measured; otherwise, the instrument may be damaged.

- Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.
- Test the known voltage with the meter before use, confirm the instrument function is intact.

Note: when measuring AC current, press FUNC. button to see frequency and duty cycle.

Frequency/Duty measurement

- 1) Turn the knob to “Hz%” and Switching Frequency or duty function by "FUNC." key.
- 2) Insert the red probe in “VΩHzmAμA” socket insert the black probe in “COM” socket。
- 3) Contact the probe to the measured circuit (connect to the measured power supply or circuit in parallel), measure the frequency of duty.
- 4) Read the measurement result on the screen.

WARNING 

- The voltage above 600V can't be measured; otherwise, the instrument may be damaged.
- Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.

- Test the known voltage with the meter before use, confirm the instrument function is intact.

DC/AC current measurement

- 1) Turn the knob to $\overline{\mu A}$ or $\overline{mA}$ or shift and Switching AC or DC voltage function by "FUNC." key
- 2) Insert the red probe in " " socket or 10A Socket insert the black probe in "COM" socket.
- 3) Disconnect the power of the tested circuit; connect the meter to the circuit under test, then turn on the circuit power supply.
- 4) Read the measurement result on the screen.

WARNING

- The voltage above 600V can't be measured; otherwise, the instrument may be damaged.
- Pay special attention to safety when measuring high voltage to avoid electric shock or personal injury.
- Test the known current with the meter before use; confirm the instrument function is intact.

Note: when measuring AC current, press FUNC. button to see frequency and duty cycle.

Resistance measurement

- 1) Turn the knob to  shift.
- 2) Insert the red  probe in “ ” socket insert the black probe in “COM” socket。
- 3) Contact the probe to the measured circuit or resistance, measure the resistance.
- 4) Read the measurement result on the screen.

5) **WARNING**

When measuring resistance on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the instrument may be damaged and may be struck by electric shocks.

Capacitance measurement

- 1) Turn the knob to  shift.
- 2) Insert the red  probe in “ ” socket insert the black probe in “COM” socket。
- 3) Contact the probe to the measured circuit or Capacitance, measure the resistance.
- 4) Read the measurement result on the screen.

5) **WARNING**

When measuring Capacitance on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors.

Otherwise, the instrument may be damaged and may be struck by electric shocks.

Continuity measurement

- 1) Turn the knob to  shift and Switch to Continuity measurement function according to "FUNC." key.
- 2) Insert the red probe in " " socket insert the black probe in "COM" socket.
- 3) Contact the probe to the measured circuit or resistance,
- 4) If the resistance or circuit of the measured resistance is less than 30Ω , the buzzer will on and the green indicator lights up at the same time; when the resistance is about between 30Ω to 60Ω , the red indicator lights up; the screen displays the resistance of the measured circuit.

6) WARNING

When measuring Continuity on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors. Otherwise, the instrument may be damaged and may be struck by electric shocks.

Diode measurement

- 1) Turn the knob to  shift and Switch to diode measurement function according to "FUNC." key.

- 2) Insert the red probe in "~~10V~~^{10VΩHz}~~mA~~^{mA}" socket insert the black probe in "COM" socket.
- 3) Touch the diode anode with the red probe, the black probe contacts the diode cathode.
- 4) Read the measurement result on the screen.

7) WARNING

When measuring diode on the line, disconnect the power supply and discharge all the high-voltage capacitors.

Otherwise, the instrument may be damaged and may be

NCV test

- 1) Turn the knob to the ~~Live~~^{NCV} shift, and Switch to NCV test function according to "FUNC." key. The meter will display "NCV".
- 2) Then the NCV probe gradually approaches the detected point.
- 3) When the meter senses weak AC signals, the green indicator lights up, while the beeps send out slow dips.
- 4) When the meter senses strong AC signals, the red indicator lights up, while the beeps send out fast dips.

8) WARNING

In order to avoid possible accidents such as electric shock or personal injury, please follow the safety regulations.

Live test

- 1) Turn the knob to the **NCV Live** shift, and Switch to live test function according to "FUNC." key. The meter will display "LIVE".
- 2) Insert the red probe in "**10VΩHz** **1mAμA**" socket, Then the probe contact the test point.
- 3) When the meter senses weak AC signals, the green indicator lights up, while the beeps send out slow dips.
- 4) When the meter senses strong AC signals, the red indicator lights up, while the beeps send out fast dips.

9) WARNING

In order to avoid possible accidents such as electric shock or personal injury, please follow the safety regulations.

General Technical Specifications

● Environment condition of using:

CAT.III 600V

Pollution level: 2

Altitude < 2000m。

Working environment temperature and humidity:

0~40°C (<80% RH, <10°C noncondensing). Storage

environment temperature and humidity: 10~60°C

(<70% RH, remove the battery).

● Temperature coefficient:

0.1· accuracy/°C (<18°C or >28°C).

- MAX. Voltage between terminals and earth ground: 600V
- Fuse protection: mA: F600mA/250V fuse
10A: F10A/250V fuse
- Sampling rate: about 3 times/second.
- Display: 6000 counter readouts. Automatically display the unit symbols according to the shift of the measurement function.
- Over range indication: it displays “OL”.
- Low battery indication: when the battery voltage is lower than the normal working voltage, “” will be displayed.
- Input polarity indication: automatically display “-”. ● Power requirement: 2 x 1.5V AAA batteries.
- Dimensions: 151mm x 75mm x 46mm.

Accuracy Specifications

The accuracy applies within one year after the calibration. Reference condition: the environment temperature 18°C to 28°C, the relative humidity is no more than 80·, accuracy: · (· reading + word).

DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
60mV	0.01mV	$\pm(0.5\% \text{ reading}+3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Input impedance: 10M Ω .

Overload protection: 600V; Maximum input voltage: 600V

AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
60mV	0.01mV	$\pm(1.0\% \text{ reading}+3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Input impedance: 10M Ω .

Overload protection: 600V; Maximum input voltage: 600V

Frequency Response: 10Hz ~ 1kHz; TRMS

DC current

Range	Resolution	Accuracy
600·A	0.1·A	±(1.2% reading+3)
6000·A	1·A	
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
10A	0.01A	

Overload protection: ·A/mA: F600mA/250V fuse

A: F10A/250V fuse

Maximum input current MA: 600mA; A: 10A

When measuring large current, continuous measurement should be no longer than 15 seconds.

AC current

Range	Resolution	Accuracy
600·A	0.1·A	±(1.5% reading+3)
6000·A	1·A	
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
10A	0.01A	

Overload protection: ·A/mA: F600mA/250V fuse

A: F10A/250V fuse

Maximum input current MA: 600mA; A: 10A Frequency

Response: 10Hz ~ 1kHz; TRMS

When measuring large current, continuous measurement should be no longer than 15 seconds.

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
600Ω	0.1Ω	±(1.0% reading+3)
6kΩ	0.001kΩ	
60kΩ	0.01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	±(1.5% reading+3)
60MΩ	0.01MΩ	

Overload protection: 600V.

Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
10nF	0.001nF	±(4.0% reading+3)
100nF	0.01nF	
1000nF	0.1nF	
10·F	0.001·F	

100·F	0.01·F	±(5.0% reading+5)
1000·F	0.1·F	
10mF	0.001mF	
100mF	0.01mF	

Overload protection: 600V;

Frequency/duty

Range	Resolution	Accuracy
10Hz	0.001Hz	±(1.0% reading+3)
100Hz	0.01Hz	
1000Hz	0.1Hz	
10kHz	0.001kHz	
100kHz	0.01kHz	
1000kHz	0.1kHz	
10MHz	0.001MHz	±(3.0% reading+3)
1~99%	0.1%	

Hz/duty:

- 1) Range: 0 ~ 10MHz
- 2) Voltage sensitivity: 0.2~10V AC
- 3) Overload protection: 600V.

V:

- 1) Range: 0 ~ 100 kHz
- 2) Voltage sensitivity: 0.5~600V AC
- 3) 过载保护: 600V.

·A、 mA、 A:

1) Range: 0 ~ 100 kHz

2) Voltage sensitivity: $\geq 1/4$ Full range

3) Overload protection: ·A/mA: F600mA/250V fuse.

A: F10A/250V fuse

Diode test

	functions	Forward DC current is about 2.5mA Reverse DC voltage is about 3V Overload protection:600V
	It displays the approximate forward voltage value of the diode.	

Continuity test

	functions	Open circuit voltage is about 1V Overload protection:6000V
	The resistance is <30 , the buzzer will sound, and the indicator light is green. When the resistance >30 and <60 , the buzz does not ring; the indicator light is red.	

Maintenance

Clean

If there's dust on the terminal or the terminal is wet, it may cause measurement error. Please clean the instrument according to the steps below:

- 1) Switch off the power supply of the instrument and remove the test probe.
- 2) Turn over the instrument and shake out the dust accumulated in the input socket. Wipe the outer cabinet with a damp cloth and mild detergent, do not use abrasive or solvent. Wipe contacts in each input socket with a clean cotton swab soaked in alcohol.



WARNING

Please always keep the inside of the instrument clean and dry to avoid electric shock or instrument damage.

Replace Battery and Fuse

Replace Battery:

- 1) Turn off the power supply of the instrument and remove the probe on the instrument.
- 2) Use screwdriver to unscrew screws fixing the battery cover, remove the battery cover.
- 3) Remove old batteries, replace them with new batteries of the same specifications. Please note the polarity of the battery according to the positive and negative polarity marks inside of the battery cover.

- 4) Install the battery cover to its original position, fix and lock the battery cover with screws.

WARNING

- **To prevent electric shock or personal injury caused by error reading, please replace the battery promptly when the battery power is low. Please do not make battery short circuit or reverse battery polarity to discharge the batteries.**
- **To ensure safety operation and product maintenance, when the instrument will not be used for an extended period, please remove the batteries to avoid any product damage caused by battery leakage.**

Replace Fuse

- 1) Turn off the power supply of the instrument and remove the probe on the instrument.
- 2) Use screwdriver to unscrew screws fixing the back cover and remove the back cover.
- 3) Remove the burnt fuse, replace it with new fuse of the same specifications, and ensure that the fuse is clamped in the safety clip.
- 4) Install the back cover, fix and lock it with screws.

WARNING

To avoid possible electric shock, personal injury or instrument damage, please use the fuse with the same specifications or specified specifications.



Modelo Pro40

Multímetro Digital
Verdadero – RMS

MANUAL DE USUARIO

Armada Technologies LLC

www.armadatech.com

Declaración

De acuerdo con la ley internacional de derechos de autor, sin permiso y consentimiento por escrito, no copie el contenido de este manual de ninguna forma (incluyendo almacenamiento y recuperación o traducción a idiomas de otros países o regiones). El manual está sujeto a cambios en la futura edición sin previo aviso..

Declaración de Seguridad



La marca “**Caution**” se refiere a la condición y operación que puede causar daños al instrumento o equipo.

Requiere que tenga cuidado durante la ejecución de la operación. Si realiza incorrectamente la operación o no sigue el procedimiento, puede dañar el instrumento o el equipo. Si no se cumplen estas condiciones o no se comprenden completamente, no continúe realizando ninguna operación indicada con la marca de “**Caution**” .



La marca de “**Warning**” indica la condición y operación que puede causar peligro a los usuarios.

Requiere que preste atención durante la ejecución de esta operación. Si realiza incorrectamente la operación o no sigue el procedimiento, puede provocar lesiones personales o fatalidades. Si no se cumplen estas condiciones o no se comprenden completamente, no continúe realizando ninguna operación indicada por la marca de advertencia.

Instrucciones de Seguridad

El instrumento está diseñado de acuerdo con los requisitos de la norma internacional de seguridad eléctrica IEC61010-1 para los requisitos de seguridad de los instrumentos electrónicos de prueba. El diseño y la fabricación de los instrumentos cumplen estrictamente los requisitos de las normas de seguridad de sobretensión IEC61010-1 CAT.III 600V y el nivel de contaminación 2.

Especificaciones de funcionamiento de seguridad



Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales y otros accidentes de seguridad, respete las siguientes especificaciones:

- Lea atentamente este manual antes de utilizar el aparato y preste especial atención a las advertencias de seguridad.
- Respete estrictamente el funcionamiento de este manual y utilícelo. De lo contrario, la función de protección del instrumento puede resultar dañada o debilitada.
- Tenga cuidado si la medida supera los 30 V CA (AC) verdadero RMS, 42 V CA (AC) de pico o 60 V CC (DC). Puede haber peligro de descarga eléctrica con este tipo de tensión.

- Mida el voltaje conocido para comprobar si el trabajo del medidor es normal, si no es normal o está dañado, no vuelva a utilizarlo.
- Antes de utilizar el instrumento, compruebe si hay alguna grieta o daño plástico en la caja del instrumento. Si es así, no vuelva a utilizarlo.
- Antes de utilizar el instrumento, compruebe si la sonda está agrietada o dañada. Si es así, sustitúyase por otras del mismo tipo y con las mismas especificaciones eléctricas.
- El instrumento se utilizará de acuerdo con la categoría de la medida, el voltaje o la categoría de corriente especificadas.
- Respete las normas de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección personal (como guantes de goma homologados, mascarillas y ropa resistente al fuego, etc.) para evitar sufrir daños por descarga eléctrica y arco eléctrico debido a la exposición de un conductor bajo tensión peligroso.
- Cuando el indicador muestre batería baja, sustituya la batería a tiempo en caso de que se produzca algún error de medición.

- No utilice el aparato cerca de gases explosivos, vapor o en ambientes húmedos.
- Cuando utilice la sonda, coloque los dedos detrás del protector de dedos de la sonda.
- Cuando tome una medida, conecte primero la línea cero o la línea de tierra y, a continuación, conecte el cable de tensión; cuando realice una desconexión, desconecte primero el cable de tensión y, a continuación, desconecte la línea cero y la línea de tierra.
- Antes de abrir el armario exterior o la tapa de las pilas, retire la sonda del instrumento. No utilice el instrumento si está desmontado o la tapa de las pilas está abierta.
- Sólo cumple las normas de seguridad cuando el instrumento se utiliza junto con la sonda suministrada. Si la sonda está dañada y es necesario sustituirla, debe utilizarse la sonda con el mismo número de modelo y las mismas especificaciones eléctricas para su sustitución.

	Advertencia de alto voltaje
	AC (Alternating current)/Corriente Alternativa (CA).

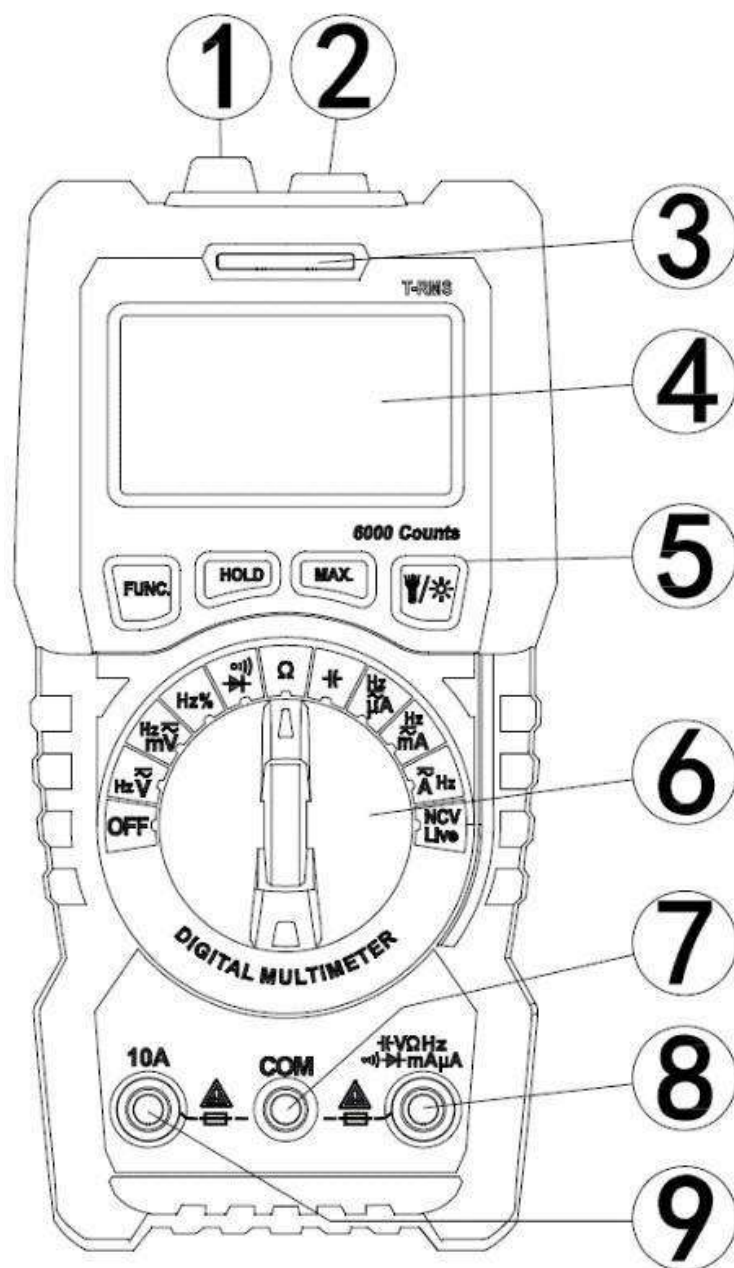
	DC (Direct current)/ Corriente Directa (CD).
	AC or DC.
	Warning/Advertencia Indicaciones de seguridad importantes.
	Ground/Suelo.
	Fusible.
	Equipo con doble insulado/insulado reforzado.
	Batería de bajo voltaje.
	El producto se adhiere a las leyes Europeas.
	No lo deseche/tire en la basura de su casa.
CAT. II	Las medidas de la clase II son adecuadas para comprobar y medir circuitos conectados directamente a tomas de corriente (enchufes y similares) de instalaciones eléctricas de baja tensión.
CAT. III	Las medidas de clase III son adecuadas para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución de dispositivos de alimentación de voltaje bajo en edificios.
CAT. IV	Las medidas de clase IV son adecuadas para probar y medir circuitos conectados a la fuente de poder de baja tensión
	Instalaciones en edificios

Símbolos de seguridad

Resumen

Una nueva generación de multímetros digitales TRMS de alto rendimiento. La nueva pantalla y las funciones muestran una experiencia de usuario más clara y mejorada. Es la mejor opción para electricistas profesionales, aficionados o familias.

Descripción del panel del instrumento



- 10 Sonda NCV
- 11 Linterna
- 12 Luz roja/verde
- 13 Pantalla LCD
- 14 Teclas de función
- 15 Botón de función

- 16 Toma de entrada COM
- 17 Toma de entrada de otras medidas
- 18 Toma de entrada de corriente 10A

Tecclas de Función

Cuando hay varias funciones de medición en un engranaje, se adopta la función del interruptor de la tecla FUNC.

Retención de Datos

Pulse la tecla "HOLD", entre en modo de DATA HOLD/CANCEL DATA HOLD.

Medición Máxima

Pulse la tecla "Max", entre en MAX MEASUREMENT/CANCEL MAX MEASUREMENT

Luz de Fondo

Presione la tecla  encienda la retroiluminación/apague la retroiluminación o luz de fondo, o unos 10 segundos después se apagará automáticamente.

Linterna

Pulse la tecla  y manténgala pulsada más de 2 segundos para encender/apagar la linterna.

Apagado Automático

- El instrumento se apagará automáticamente en 15 minutos para ahorrar la energía de la batería. Después del apagado automático, pulse cualquier tecla para restaurar el estado de funcionamiento del instrumento.
- Si pulsa el botón "FUNC." y enciende el medidor, se cancelará la función de apagado automático. Después de apagar el medidor, se vuelve a abrir para restaurar la función de apagado automático.

Operación de Medida

DC/AC Medida de Voltaje

- 5) Gire el botón a " $\overline{V}$ " y cambie la función de voltaje AC o DC al presionar la tecla voltage "FUNC."
- 6) Inserte la sonda roja en la toma " $\overline{V}\Omega Hz$ mA μA " inserte la sonda negra en la toma "COM."
- 7) Ponga la sonda en contacto con el circuito medido (conéctela a la fuente de alimentación/poder medida o al circuito en paralelo), mida el voltaje..
- 8) Lea el la medida en la pantalla.

ADVERTENCIA 

- No se puede medir un voltaje superior a 600 V; de lo contrario, el instrumento podría resultar dañado.
- Preste atención especial a la seguridad cuando mida alta tensión/voltaje para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- Pruebe la tensión/voltaje conocida (o) con el medidor antes de usarlo, confirme que la función del instrumento está intacta.

Nota: al medir corriente alterna (AC), pulse el botón FUNC para ver la frecuencia y el ciclo de trabajo.

Medida de mV de Voltaje DC/AC (CD/CA)

- 5) Gire el botón hacia  para cambiar el voltaje AC o DC mediante la tecla FUNC
- 6) Inserte la sonda roja en  e inserte la sonda negra en la toma COM
- 7) Ponga en contacto la sonda con el circuito medido (conéctela a la fuente de alimentación medida o al circuito en paralelo), mida el voltaje.
- 8) Lea la medida resultada en la pantalla.

ADVERTENCIA 

- El voltaje superior a 600V no puede medirse; de lo contrario, el instrumento puede dañarse.
- Preste atención especial a la seguridad cuando mida un voltaje alto para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- Pruebe la tensión conocida con el medidor antes de usarlo, confirme que la función del instrumento está intacta.

Nota: al medir corriente alterna, pulse el botón FUNC. para ver la frecuencia y el ciclo de trabajo.

Medida de Frecuencia/Trabajo

- 5) Gire el mando a "Hz%" y cambie la función frecuencia o deber mediante la tecla "FUNC.
- 6) Inserte la sonda roja en  e inserte la sonda negra en la toma COM.
- 7) Ponga en contacto la sonda con el circuito medido (conéctela a la fuente de poder medida o al circuito en paralelo), mida la frecuencia de trabajo.
- 8) Lea el resultado en la pantalla.

ADVERTENCIA 

- El voltaje superior a 600V no puede medirse; de lo contrario, el instrumento puede dañarse.
- Preste atención especial a la seguridad cuando mida un voltaje alto para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.
- Pruebe la tensión conocida con el medidor antes de usarlo, confirme que la función del instrumento está intacta.

Midiendo corriente DC/AC

- 5) Gire la perilla hacia $\tilde{uA}$ o $\tilde{mA}$ o $\tilde{A}$ cambie la función de voltaje AC o DC con la tecla "FUNC".
- 6) Inserte la sonda roja en la toma $\tilde{V\Omega Hz}$ o $\tilde{mA\mu A}$ que se muestra arriba o 10A. Inserte la sonda negra en la toma "COM"
- 7) Desconecte el voltaje del circuito bajo prueba; conecte el medidor al circuito bajo prueba, luego encienda la alimentación del circuito.
- 8) Lea el resultado en la pantalla.

ADVERTENCIA

- El voltaje superior a 600V no puede medirse; de lo contrario, el instrumento puede dañarse.

- **Preste atención especial a la seguridad cuando mida un voltaje alto para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.**
- **Pruebe la tensión conocida con el medidor antes de usarlo, confirme que la función del instrumento está intacta.**

Nota: al medir corriente alterna, pulse el botón FUNC. para ver la frecuencia y el ciclo de trabajo.

Medida de Resistencia

- 6) Gire la perilla a 
- 7) Inserte la sonda  roja en y la sonda negra en la toma COM.
- 8) Ponga en contacto la sonda con el circuito o resistencia medidos, mida la resistencia.
- 9) Lea el resultado en la pantalla.

ADVERTENCIA

Cuando mida la resistencia en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el instrumento podría resultar dañado y sufrir descargas eléctricas.

Medida del Condensador

- 6) Gire el mando a  " shift.
- 7) Inserte la sonda  roja en la toma mostrada y la negra en la toma COM.
- 8) Ponga en contacto la sonda con el circuito medido o condensador, mida la resistencia.
- 9) Lea el resultado en la pantalla..

10) **ADVERTENCIA** 

Cuando mida condensadores en la línea, desconecte la fuente de alimentación y descargue todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el instrumento puede resultar dañado y sufrir descargas eléctricas..

Medida de Continuidad

- 5) Gire la perilla a  y cambie la función de medida de continuidad con la tecla FUNC.
- 6) Inserte la sonda roja en  y la sonda negra en la toma COM.
- 7) Ponga en contacto la sonda con el circuito o resistencia medidos.
- 8) Si la resistencia o el circuito de la resistencia medida es inferior a 30Ω , el zumbador se encenderá y el indicador verde

se iluminará al mismo tiempo; cuando la resistencia está aproximadamente entre 30Ω y 60Ω , el indicador rojo se iluminará; la pantalla muestra la resistencia del circuito medido.

6) ADVERTENCIA

Cuando mida la Continuidad en la línea, desconecte la fuente de alimentación  y desconecte todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el instrumento podría dañarse y sufrir descargas eléctricas.

Midiendo Diodos

- 5) Gire la perilla a  y cambie a la función de medición de diodo de acuerdo con la tecla "FUNC".
- 6) Inserte la sonda roja en la toma  "mA" e inserte la sonda negra en la toma COM.
- 7) Toque el ánodo del diodo con la sonda roja, la sonda negra debe tocar el cátodo del diodo.
- 8) Lea el resultado en la pantalla.

7) ADVERTENCIA



Cuando mida el diodo en la línea, desconecte la fuente de alimentación y remueva todos los condensadores de alta tensión. De lo contrario, el instrumento podría dañarse.

Prueba NCV

- 5) Gire el mando a **NCV Live** y cambie a la función de prueba NCV con la tecla "FUNC. El medidor mostrará "NCV".
- 6) A continuación, la sonda NCV se aproxima gradualmente al punto detectado.
- 7) Cuando el medidor detecta señales débiles de CA, el indicador verde se ilumina, mientras que los pitidos se desvanecen por momentos.
- 8) Cuando el medidor detecta señales de CA fuertes, el indicador rojo se ilumina, mientras que los pitidos se escuchan con mayor velocidad.

8) ADVERTENCIA

Para evitar posibles accidentes como descargas eléctricas o lesiones personales, siga las normas de seguridad.

Prueba en Vivo

- 5) Gire el mando a **NCV Live** y cambie a la función para prueba en vivo con la tecla "FUNC. El medidor mostrará "LIVE".
- 6) Inserte la sonda negra en la toma " VΩHz " Luego la sonda debe tocar el punto de prueba.
- 7) Cuando el medidor detecta señales de CA débiles, el indicador verde se ilumina, mientras que los pitidos emiten caídas lentas.

8) Cuando el medidor detecta señales de CA fuertes, el indicador rojo se ilumina, mientras que se envían pitidos rápidos.

9) ADVERTENCIA



Para evitar posibles accidentes como descargas eléctricas o lesiones personales, siga las normas de seguridad.

Especificaciones Técnicas Generales

● Condiciones ambientales de uso:

CAT.III 600V

Nivel de contaminación: 2

Altitud < 2000m.

Temperatura y humedad del entorno de trabajo:

0~40°C (<80% RH, <10°C sin condensación).

Temperatura y humedad del entorno de almacenamiento: 10~60°C (<70% RH, remove the battery).

● Coeficiente de temperatura:

0.1· precisión/°C (<18°C or >28°C).

● MAX. Tensión entre terminales y tierra: 600V

● Protección por fusible: mA: F600mA/250V fuse

10A: F10A/250V Fusible

● Velocidad de muestra: unas 3 veces/segundo..

- Pantalla: 6000 lecturas de contador. Muestra automáticamente los símbolos de las unidades según el desplazamiento de la función de medición.
- Indicación de exceso de rango: muestra "OL".
- Indicación de batería baja: cuando la tensión de la batería es inferior a la tensión normal de trabajo, se ve “”
- Indicación de polaridad de entrada: muestra automáticamente “-”.
- Poder: 2 pilas de 1.5V AAA.
- Dimensiones: 151mm x 75mm x 46mm.

Especificaciones de Precisión

La precisión se aplica dentro de un año después de la calibración. Condición de referencia: la temperatura ambiente de 18°C a 28°C, la humedad relativa no es superior a 80, precisión: (lectura + palabra).

Voltaje DC

Rango	Resolución	Exactitud
60mV	0.01mV	$\pm(0,5\% \text{ lectura}+3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Impedancia de entrada : 10M Ω .

Protección contra sobrecarga: 600V; Tensión máxima de entrada: 600V

Voltaje AC

Rango	Resolución	Exactitud
60mV	0.01mV	$\pm(1.0\% \text{ lectura}+3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Impedancia de entrada : 10M Ω .

Protección contra sobrecarga: 600V; Tensión máxima de entrada: 600V

Respuesta en frecuencia : 10Hz ~ 1kHz ; TRMS

Corriente DC

Rango	Resolución	Exactitud
600·A	0.1·A	±(1.2% lectura+3)
6000·A	1·A	
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
10A	0.01A	

Protección contra sobrecarga: A/mA : F600mA/250V fusible

Fusible A : F10A/250V

Corriente de entrada máxima MA: 600mA ; A: 10A

Cuando se mide una corriente grande, una medida continua no debe ser superior a 15 segundos.

Corriente AC

Rango	Resolución	Exactitud
600·A	0.1·A	±(1.5% lectura+3)
6000·A	1·A	
60mA	0.01mA	

600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
10A	0.01A	

Protección contra sobrecarga: A/mA : F600mA/250V fusible

Fusible A : F10A/250V

Corriente de entrada máxima MA: 600mA ; A: 10A Respuesta de frecuencia : 10Hz ~ 1kHz ; TRMS

Cuando se mide una corriente grande, una medida continua no debe ser superior a 15 segundos.

Resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
600Ω	0.1Ω	±(1.0% lectura+3)
6kΩ	0.001kΩ	
60kΩ	0.01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	
60MΩ	0.01MΩ	±(1.5% lectura+3)

Protección contra sobrecarga: 600V.

Capacidad/Condensador

Rango	Resolución	Exactitud
10nF	0.001nF	±(4.0% lectura+3)
100nF	0.01nF	
1000nF	0.1nF	
10.F	0.001.F	
100.F	0.01.F	
1000.F	0.1.F	
10mF	0.001mF	±(5.0% lectura+5)
100mF	0.01mF	

Protección contra sobrecarga: 600V;

Frecuencia/Demanda

Rango	Resolución	Exactitud
10Hz	0.001Hz	±(1.0% lectura+3)
100Hz	0.01Hz	
1000Hz	0.1Hz	
10kHz	0.001kHz	
100kHz	0.01kHz	
1000kHz	0.1kHz	
10MHz	0.001MHz	±(3.0% lectura+3)
1~99%	0.1%	

Hz/demanda:

4) Rango: 0 ~ 10MHz

5) Sensibilidad de Voltaje: 0.2~10V AC

6) Protección contra sobrecarga: 600V.

V:

3) Rango: 0 ~ 100 kHz

4) Sensibilidad de Voltaje: 0.5~600V AC3) 过载保护: 600V.

·A、mA、A:

4) Rango: 0 ~ 100 kHz

5) Sensibilidad de Voltaje: $\geq 1/4$ Rango Completo

6) Protección contra sobrecarga: ·A/mA: F600mA/250V fusible.

A: F10A/250V fusible

Prueba de Diodos

	funciones	
	Muestra el valor aproximado del voltaje de avance directo del diodo.	Corriente de Avance DC es aprox. 2.5mA Voltaje Inverso DC es aprox. 3V Protección contra sobrecarga:600V

Prueba de Continuidad

	funciones	
--	-----------	--

	Si la resistencia es <30, sonará el zumbador y el indicador se iluminará en verde. Cuando la resistencia es >30 y <60, el zumbador no suena; la luz indicadora es roja.	La tensión en circuito abierto es de 1V Protección contra sobrecarga: 6000V
---	--	--

Mantenimiento

Limpieza

Si hay polvo en la terminal o la terminal está mojada, puede dar medidas incorrectas. Por favor, limpie el instrumento siguiendo los pasos que se indican a continuación:

- 4) Desconecte la alimentación del instrumento y retire la sonda de prueba.
- 5) Dé la vuelta al instrumento y sacuda el polvo acumulado en la toma de entrada. Limpie la carcasa exterior con un paño húmedo y detergente suave, no utilice abrasivos ni disolventes. Limpie los contactos de cada toma de entrada con cotonete o algodón limpio empapado en alcohol.



ADVERTENCIA

Por favor mantenga el interior del instrumento limpio y seco para evitar descargas eléctricas o daños en el mismo.

Reemplazando la Batería y el Fusible

Reemplazando la Batería:

- 5) Desconecte el instrumento y retire la sonda del instrumento.

- 6) Utilice un destornillador para desenroscar los tornillos que fijan la tapa de la batería, retire la tapa de la batería.
- 7) Retire las pilas usadas, reemplácelas con pilas nuevas del mismo tipo. Tenga en cuenta la polaridad de la pila según las marcas de polaridad positiva y negativa del interior de la tapa de la pila.
- 8) Instale la tapa de la batería en su posición original, fije y ajuste la tapa de la batería con tornillos.

4) **ADVERTENCIA**

- **Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales causadas por una lectura errónea, sustituya la pila inmediatamente cuando esté baja de carga. No cortocircuite las pilas ni invierta su polaridad para arreglarlo.**
- **Para garantizar un funcionamiento seguro y el mantenimiento del producto, cuando el instrumento no se vaya a utilizar durante un periodo prolongado, extraiga las pilas para evitar daños en el producto causados por fugas de las pilas.**

Reemplace el Fusible

- 5) Desconecte el instrumento y retire la sonda del instrumento.
- 6) Utilice un destornillador para desatornillar los tornillos que fijan la tapa trasera y retírela.

- 7) Retire el fusible quemado, sustitúyalo por uno nuevo del mismo tipo y asegúrese de que el fusible está sujeto en el clip de seguridad.
- 8) Instale la tapa trasera, fíjela y asegurela con tornillos.

9) **ADVERTENCIA**

Para evitar posibles descargas eléctricas, lesiones personales o daños al instrumento, por favor utilice el fusible con las mismas especificaciones explicadas.