

# POWER PROBE®

## PPDMM

User Manual / MANUAL DEL USUARIO

Manuel d'utilisation / Benutzer-Handbuch

使用者手冊 / 使用者手冊 / ユーザー マニュアル

Руководство по использованию



CE



Intertek

UK  
CA



EAC

2  
YEARS  
LIMITED  
WARRANTY

- EN** Digital Multimeter
- ES** Multímetro Digital
- FR** Multimètre digital
- DE** Digital-Multimeter
- TC** 數位萬用錶
- SC** 数字万用表
- JP** デジタルマルチメーター
- RU** Цифровой мультиметр

## GENERAL SPECIFICATIONS

- Operating Altitude: 2000m
- Relative Humidity: 75% max operating
- Operating Temperature: 0°C~40°C/32°F~104°F (<80% RH)
- Storage Temperature: -10°C~60°C/14°F~140°F (<70% RH)
- Accuracy Temperature: -18°C~28°C/64°F~82°F (<80% RH)
- Temperature Coefficient: 0.1x(specified accuracy)/°C (<18°C or >28°C)
- Sampling Frequency: approx. 3 times/sec.
- Fuse Protection:  $\mu$ A/mA input: F600mA/600V 10A input: F10A/600V
  
- DC/AC Voltage: 600V
- DC/AC Current: 10A
- Resistance: 60M $\Omega$
- Capacitance: 60mF
- Frequency: 10kHz
- Diodes: 2.7V
- Continuity: <50 $\Omega$
- Temperature: -20°C~1000°C/-4°F~1832°F
  
- LCD Display: 3  $\frac{3}{4}$  digit display (6000 counts)
- Product Supply: 3x1.5V AAA batteries
- Product Size: 160mmx74mmx49mm / 6.3"x2.9"x1.9"
- Product Weight: 482g / 1.06lb
- Safety Rating: CAT IV 600V; pollution degree: II
- Safety Standards: IEC61010-1
- Pollution Degree: 2
- Accuracy:  $\pm$ (of reading + # of least significant digits)


## WARNINGS

To avoid electric shock and injury or damage to the meter, observe the following safety methods:









- Check the meter before use to make sure there was no damage during transit.
- Check that the insulation on the test leads is not damaged and/or wires are not exposed.
- If any faults or abnormalities are observed, the meter should not be used and should be checked out prior to use.
- Never exceed the protection limit values indicated in specifications for each range of measurement.
- Always be careful when working voltages above 60V DC or 30V AC rms, keep fingers behind the probe barrier while measuring.
- Make sure the rotary switch is in the correct position before measurement.
- Never use the meter in an environment with explosive gas, vapor or dust.
- Always keep fingers behind probe barriers when making measurements

## WARNINGS

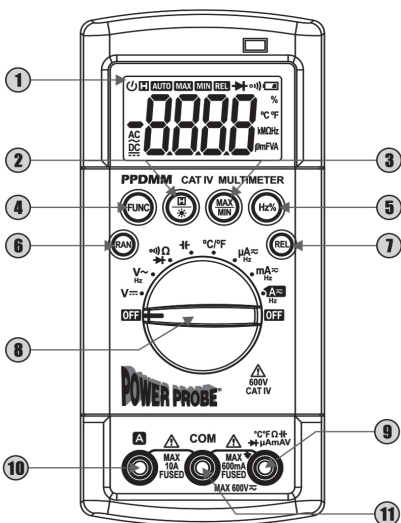
To avoid electric shock and injury or damage to the meter, observe the following safety methods:



- When connecting test leads to a circuit, connect the black test lead first, then the red lead. Disconnect in the opposite order.
- Turn off power and discharge all capacitors first before measuring resistance, continuity or diodes.
- Failure to follow safety guidelines could compromise the safety features of this meter.
- Do not use the meter without the battery cover in place.
- Replace the batteries as soon as the low battery symbol "" to avoid false reading that could lead to electric shock and injury.
- Remove test leads from all circuits before opening the battery cover.

## SAFETY SYMBOLS

	<b>Important safety information</b>
	<b>Ground</b>
	<b>DC(direct current)</b>
	<b>AC (alternating current)</b>
	<b>DC/AC Voltage or Current</b>
	<b>Double insulation protection</b>
	<b>Fuse</b>
	<b>Compliance with EU regulations</b>

## FEATURE DETAILS

**1. LCD Display****2. Hold/Backlight Button**

Press “” to hold the current reading on the display. Press the button again to release the hold Hold “” to turn on the backlight. Hold the button again to manually turn off the backlight.

**3. Max/Min Button**

In all modes (except continuity, diode, capacitance), press “Max/Min” and the display will show the maximum value recorded since the button was pressed. Press the button again and the display will show the minimum value recorded. Pressing the button a third time will show the difference between the max and min value. Hold “Max/Min” to return the display to normal readings.

**4. Function Switch Button**

Press “FUNC” to switch between functions or between AC/DC current.

**5. Frequency/Duty Cycle Button (Hz/%)**

In AC voltage/current modes, press “Hz%” and the display will show the frequency measurement. Press the button again to switch to duty cycle. Press the button a third time to return to normal display.

## 6. Range Button

In voltage, current and resistance modes, the default range is auto. To enter manual range, press "RAN". Each press of the button increases the range, and returns to the lowest range when pressed in the highest range. Hold "RAN" to return to auto range. (Only auto range is available in capacitance mode)

## 7. Relative Measurement Button

In all modes (except resistance, continuity, diode), press "REL" and the display will show the relative value, i.e. the difference between the stored value when the button was pressed and the currently measured value. (REL = stored value – currently measured value) Press the button again to return the display to normal. (In REL mode, auto range is disabled)

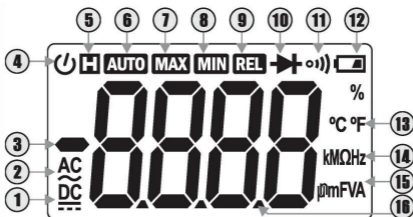
## 8. Rotary Switch

### 9. Input Jack (all measurements; current below 600mA)

### 10. A Jack (current measurements between 600mA-10A only)

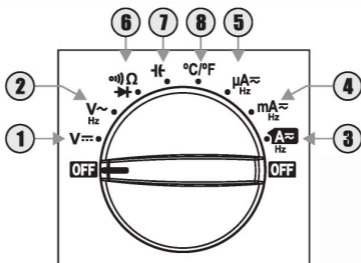
### 11. Common Jack (all measurements)

## DISPLAY FUNCTION INSTRUCTIONS

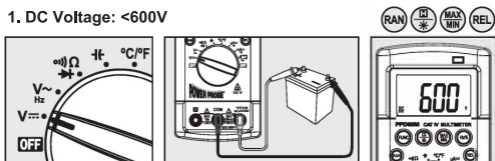


- |               |                     |             |                           |
|---------------|---------------------|-------------|---------------------------|
| ① <b>DC</b>   | Direct Current      | ⑫           | Low Battery               |
| ② <b>AC</b>   | Alternating Current | ⑬ <b>°C</b> | Temperature in Celsius    |
| ③             | Negative DC Value   | ⑬ <b>°F</b> | Temperature in Fahrenheit |
| ④             | Auto Power Off      | ⑭ <b>kΩ</b> | Resistance                |
| ⑤             | Data Hold           | ⑭ <b>Hz</b> | Frequency                 |
| ⑥ <b>AUTO</b> | Auto Range Active   | ⑮ <b>µF</b> | Capacitance               |
| ⑦ <b>MAX</b>  | Maximum Display     | ⑮ <b>µA</b> | DC/AC Current             |
| ⑧ <b>MIN</b>  | Minimum Display     | ⑮ <b>mV</b> | DC/AC Voltage             |
| ⑨ <b>REL</b>  | Relative Display    | ⑯ <b>▲</b>  | Main Display              |
| ⑩             | Diode Test          |             |                           |
| ⑪             | Continuity Test     |             |                           |

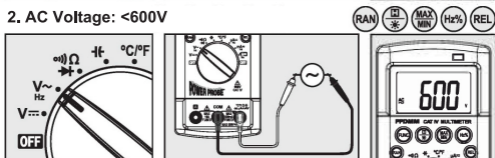
## ROTARY SWITCH FUNCTION INSTRUCTIONS



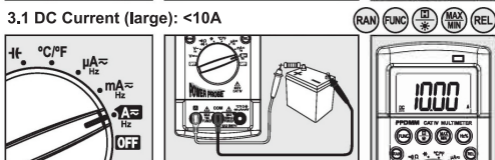
### 1. DC Voltage: <600V



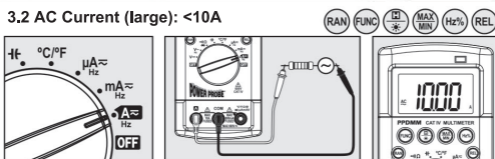
### 2. AC Voltage: <600V



### 3.1 DC Current (large): <10A

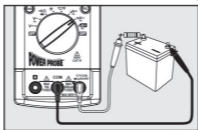
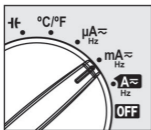


### 3.2 AC Current (large): <10A



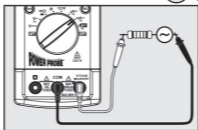
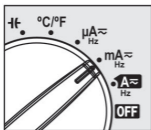
4.1 DC Current (middle): <600mA

RAN FUNC MAX MIN REL



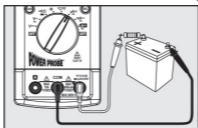
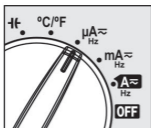
4.2 AC Current (middle): <600mA

RAN FUNC MAX MIN REL Hz%



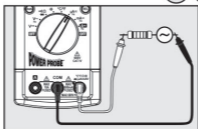
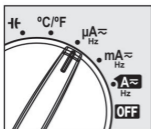
5.1 DC Current (small): <6000µA

RAN FUNC MAX MIN REL



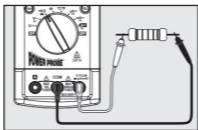
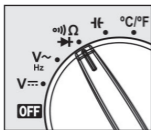
5.2 AC Current (small): <6000µA

RAN FUNC MAX MIN REL Hz%



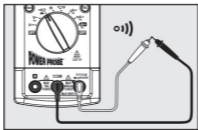
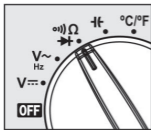
6.1 Resistance: <60MΩ

RAN FUNC MAX MIN

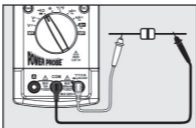
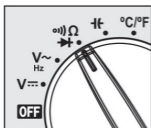


6.2 Continuity: <50Ω

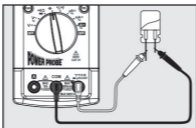
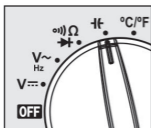
FUNC



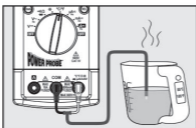
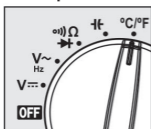
## 6.3 Diode Test: &lt;1V



## 7. Capacitance: &lt;60mF



## 8. Temperature: -20°C~1000°C/-4°F~1832°F



## ELECTRICAL SPECIFICATIONS

## DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
600mV	0.1mV	±(0.5% of reading +2 digits)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Input impedance: 10MΩ
- Max. input voltage: 600V rms

## AC Voltage Measurement

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

- Input impedance: 10MΩ
- Max. input voltage: 600V rms
- Frequency response: 40~400Hz, calibrated to rms of sine wave (average response)



**DC Voltage Measurement**

Range	Resolution	Accuracy
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1.0\%$ of reading +5 digits)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2.0\%$ of reading +10 digits)

- Overload protection:  
 $\mu$ A/mA input: Fuse (F600mA/600V) 10A input Fuse (F10A/600V)
- Max. input current:  
 $\mu$ A/mA input: 600mA rms 10A input: 10A rms

**AC Voltage Measurement**

Range	Resolution	Accuracy
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1.2\%$ of reading +5 digits)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2.5\%$ of reading +10 digits)

- Overload protection:  
 $\mu$ A/mA input: Fuse (F600mA/600V) 10A input Fuse (F10A/600V)
- Frequency response: 40~400Hz  
calibrated to rms of sine wave (average response)
- Max. input current:  
 $\mu$ A/mA input: 600mA rms 10A input: 10A rms

**Resistance Measurement**

Range	Resolution	Accuracy
600 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(0.8\%$ of reading +5 digits)
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	
60k $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600k $\Omega$	0.1k $\Omega$	
6M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm(2.0\%$ of reading +5 digits)
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	

- Max. input voltage: 600V rms

**Continuity Test**

Overload Protection	Open Circuit Voltage
600V RMS	Appx. 3.0V

- Max. input voltage: 600V rms

**Diode Test**

Overload Protection	Test Current	Open Circuit Voltage
600V RMS	Appx. 1mA	Appx. 3.0V DC

- Max. input voltage: 600V rms

**Capacitance Measurement**

Range	Resolution	Accuracy
1nF	0.001nF	±(4.0% of reading +10 digits)
10nF	0.01nF	±(3.0% of reading +10 digits)
100nF	0.1nF	
1μF	1nF	
10μF	10nF	
100μF	100nF	
1mF	1μF	
10mF	10μF	±(4.0% of reading +10 digits)
60mF	10μF	

- Max. input voltage: 600V rms

**Frequency (cont.) (AC voltage)**

Range	Resolution	Accuracy
99.99Hz	0.01Hz	±(1.5% of reading +5 digits)
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
>10kHz	0.01kHz	Reference only

- Signal input range: ≥0.2V AC rms (voltage input will increase as frequency increases)
- Input impedance: 10MΩ
- Max. input voltage: 600V rms

**Frequency (cont.) (AC voltage)**

Range	Resolution	Accuracy
99.99Hz	0.01Hz	±(1.5% of reading +5 digits)
999.9Hz	0.1Hz	
>1kHz	0.001kHz	Reference only

- Signal input range: μA: ≥ 60μA rms mA: ≥ 6mA rms A: ≥ 0.6A rms (current input will increase as frequency increases)
- Max. input voltage: 10A rms

**Temperature**

Range	Resolution	Accuracy
-20°C~1000°C	1°C	±(2.0% of reading +3 digits)
-4°F~1832°F	1°F	

- Overload protection: Fuse (F600mA/600V)

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Altitud de funcionamiento: 2000m
- Humedad relativa: 75% máx. en funcionamiento
- Temperatura de funcionamiento: 0 ° C ~ 40 ° C / 32 ° F ~ 104 ° F (<80% HR)
- Temperatura de almacenamiento: -10 ° C ~ 60 ° C / 14 ° F ~ 140 ° F (<70% HR)
- Temperatura de precisión: -18 ° C ~ 28 ° C / 64 ° F ~ 82 ° F (<80% HR)
- Coeficiente de temperatura : 0,1x(Precisión especificada)/°C (< 18°C o > 28°C)
- Frecuencia de muestreo: aprox. 3 veces/seg.
- Protección de fusibles:  $\mu$ A/mA entrada : F600mA/600V 10A entrada : F10A/600V
- Tensión CC/CA : 600V
- Corriente CC/CA : 10A
- Resistencia : 60M $\Omega$
- Capacitancia : 60mF
- Frecuencia : 10kHz
- Diodos : 2,7 V
- Continuidad : <50 $\Omega$
- Temperatura : -20°C~1000°C/-4°F~1832°F
- Pantalla LCD : Pantalla de 3 3/4 dígitos (6000 unidades)
- Suministro de productos : 3x1,5V AAA pilas
- Tamaño del producto : 160mmx74mmx49mm/6,3"x2,9"x1,9"
- Peso del producto : 482g/1,061b
- Clasificación de seguridad : CAT IV 600V; nivel de contaminación: II
- Normas de seguridad : CEI61010-1
- Grado de contaminación : 2
- Precisión :  $\pm$  (de lectura + N.º de dígitos menos significativos)


## ADVERTENCIAS

Para evitar descargas eléctricas y lesiones o daños en el multímetro, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:









- Compruebe el multímetro antes de usarlo para asegurarse de que no haya sufrido daños durante el transporte.
- Compruebe que el aislamiento de los cables de prueba no esté dañado y/o que los cables no estén expuestos.
- Si se observan defectos o anomalías, no utilice el multímetro y mándelo a revisar antes de usarlo.
- Nunca exceda los valores de protección límite indicados en las especificaciones para cada rango de medición.
- Tenga siempre cuidado al trabajar con tensiones por encima de 60V CC o 30V CA rms, mantenga los dedos detrás de la protección de la sonda durante la medición.
- Asegúrese de que el dial esté en la posición correcta antes de la medición.
- Nunca utilice el multímetro en ambientes con gas explosivo, vapor o polvo.
- Mantenga siempre los dedos detrás de la protección de la sonda al realizar mediciones.

## ADVERTENCIAS

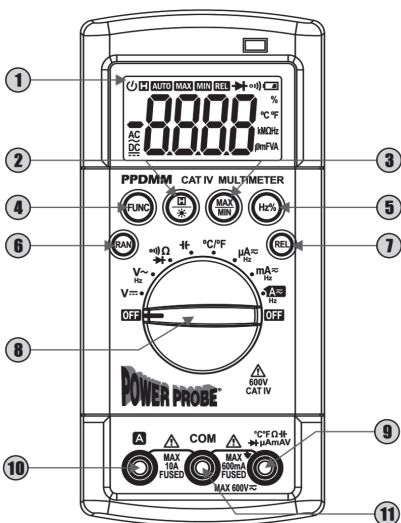
Para evitar descargas eléctricas y lesiones o daños en el multímetro, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Al conectar las puntas de prueba a un circuito, conecte primero la punta de prueba negra y, a continuación, la roja. Desconéctelas en el orden contrario.
- Apague primero la alimentación y descargue todos los capacitores antes de medir la resistencia, continuidad o diodos.
- No seguir las directrices de seguridad podría comprometer las características de seguridad de este multímetro.
- No utilice el multímetro sin la tapa de las pilas colocada en su lugar.
- Reemplace las pilas tan pronto salte el símbolo de la batería baja "  " para evitar lecturas erróneas que podrían llevar a descargas eléctricas y lesiones.
- Retire las puntas de prueba de todos los circuitos antes de abrir la tapa de las pilas.

## SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

	<b>Información importante de seguridad</b>
	<b>Tierra</b>
	<b>CC (corriente continua o tensión)</b>
	<b>CA (corriente alterna)</b>
	<b>Tensión o corriente CC/CA</b>
	<b>Protección de doble aislamiento</b>
	<b>Fusible</b>
	<b>Cumple con la normativa EU</b>

## FUNCIONES

**1. Pantalla LCD****2. Botón de retener/retroiluminación**

Pulse "☐/★" para retener la lectura actual en la pantalla. Pulse el botón de nuevo para dejar de retenerla. Pulse "☐/★" para encender la retroiluminación. Pulse el botón de nuevo para apagar la retroiluminación.

**3. Botón "MAX/MIN"**

En todos los modos (excepto continuidad, diodo, capacitancia), presione "Max/Min" y la pantalla mostrará el valor máximo registrado desde que se presionó el botón. Presione el botón nuevamente y la pantalla mostrará el valor mínimo registrado. Al presionar el botón una tercera vez, se mostrará la diferencia entre el valor máximo y mínimo. Mantenga pulsado "Max/Min" para devolver la pantalla a las lecturas normales.

**4. Botón alternador de función**

Pulse "FUNC" para alternar entre funciones o entre corriente CA/CC.

**5. Botón de frecuencia/ciclo de trabajo (Hz/%)**

En los modos de tensión/corriente CA, presione "Hz%" y la pantalla mostrará la medición de frecuencia. Pulse el botón de nuevo para cambiar a ciclo de trabajo. Presione el botón una tercera vez para volver a la pantalla normal.

## 6. Botón de rango

En los modos de tensión, corriente y resistencia, el rango predeterminado es automático. Para introducir un rango manual, presione "RAN". Cada pulsación del botón aumenta el rango y vuelve al rango más bajo cuando se pasa al rango más alto. Mantenga presionada la tecla "RAN" para volver al rango automático. (Solo el rango automático está disponible en el modo de capacitancia)

## 7. Botón de medición relativa

En cualquier modo (excepto resistencia, continuidad, diodo), pulse "REE" y la pantalla mostrará el valor relativo, es decir, la diferencia entre el valor almacenado cuando se presionó el botón y el valor medido actualmente. (REL = valor almacenado - valor medido actualmente) Pulse el botón de nuevo para regresar a la pantalla normal. (En el modo REL, el rango automático está desactivado)

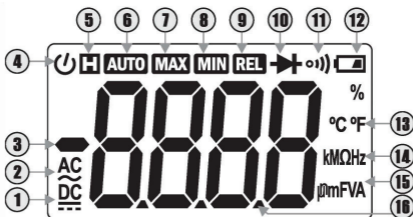
## 8. Dial

## 9. Jack de entrada (todas las mediciones; corriente por debajo de 600mA)

## 10. Jack A (solo mediciones de corriente entre 600mA-10A)

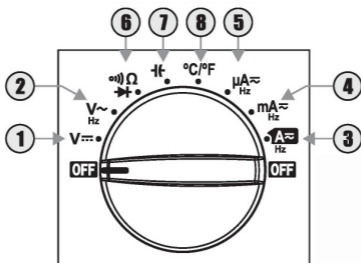
## 11. Jack común (todas las medidas)

# INSTRUCCIONES DE FUNCIÓN DE LA PANTALLA

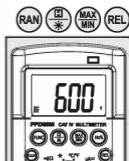
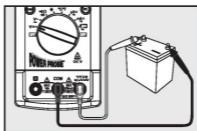
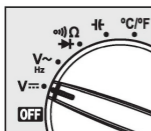


- |               |                         |             |                           |
|---------------|-------------------------|-------------|---------------------------|
| ① <b>DC</b>   | Corriente directa       | ⑫           | Batería baja              |
| ② <b>AC</b>   | Corriente alterna       | ⑬ <b>°C</b> | Temperatura en Celsius    |
| ③             | Negativo Valor CC       | ⑬ <b>°F</b> | Temperatura en Fahrenheit |
| ④             | Apagado automático      | ⑭ <b>kΩ</b> | Resistencia               |
| ⑤ <b>H</b>    | Retención de datos      | ⑭ <b>Hz</b> | Frecuencia                |
| ⑥ <b>AUTO</b> | Rango automático activo | ⑮ <b>μF</b> | Capacitancia              |
| ⑦ <b>MAX</b>  | Visualización máxima    | ⑮ <b>μA</b> | Corriente CA/CC           |
| ⑧ <b>MIN</b>  | Visualización mínima    | ⑮ <b>mV</b> | Tensión CC/CA             |
| ⑨ <b>REL</b>  | Pantalla relativa       | ⑯ <b>▲</b>  | Pantalla principal        |
| ⑩             | Prueba de diodos        |             |                           |
| ⑪             | Prueba de continuidad   |             |                           |

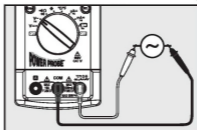
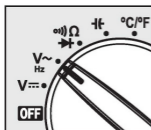
## INSTRUCCIONES PARA FUNCIONES DEL DIAL



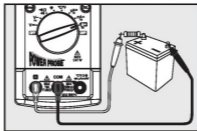
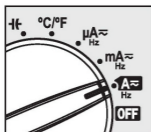
## 1. Tensión CC: &lt;600V



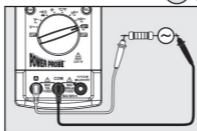
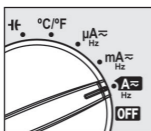
## 2. Tensión CA: &lt;600V



## 3.1 Corriente CC (grande): &lt;10A

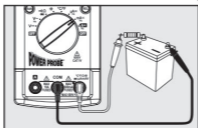
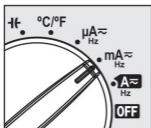


## 3.2 Corriente CA (grande): &lt; 10A



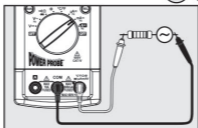
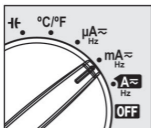
4.1 Corriente CC (media): <600mA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL



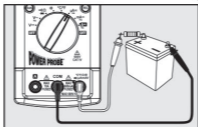
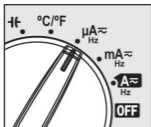
4.2 Corriente CA (media): <600mA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL



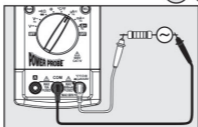
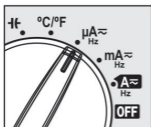
5.1 Corriente CC (pequeña): <6000μA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL



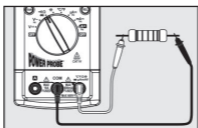
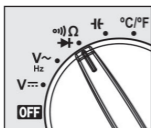
5.2 Corriente CA (pequeña): <6000μA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL



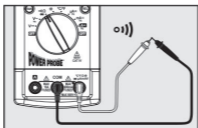
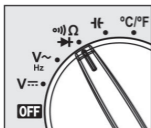
6.1 Resistencia: <60MΩ

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN



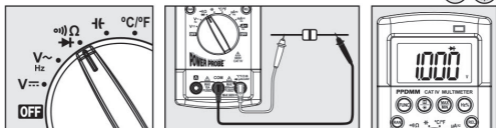
6.2 Continuidad: <5Ω

FUNC  $\frac{\square}{*}$

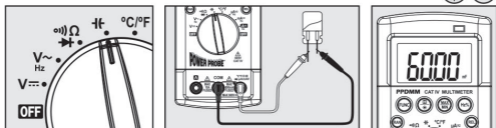




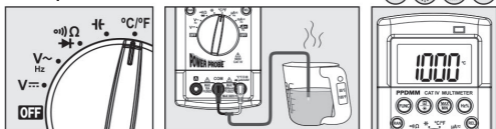
## 6.3 Prueba de diodo: &lt;1V



## 7. Capacitancia: &lt;60mF



## 8. Temperatura: -20°C~1000°C/-4°F~1832°F



## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

## Medición de tensión CC

Rango	Resolución	Precisión
600mV	0.1mV	±(0,5% de lectura +2 dígitos)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Impedancia de entrada : 10MΩ
- Tensión de entrada máxima : 600V rms

## MEDIDA DE TENSIÓN CA

Rango	Resolución	Precisión
600mV	0.1mV	±(1,0% de lectura +5 dígitos)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Impedancia de entrada: 10MΩ
- Tensión de entrada máxima: 600V rms
- Respuesta de frecuencia: 40 ~ 400Hz, calibrada a rms de onda sinusoidal (respuesta promedio)

**Medición de tensión CC**

Rango	Resolución	Precisión
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1,0\%$ de lectura + 5 dígitos)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2,0\%$ de lectura +10 dígitos)

- Protección contra sobrecargas : Entrada  $\mu$ A/mA : Fusible (F600mA / 600V)  
Entrada de 10A: Fusible (F10A/600V)
- Máxima tensión de entrada : Entrada  $\mu$ A/mA: 600mA rms  
Entrada de 10A: 10A rms

**MEDIDA DE TENSIÓN CA**

Rango	Resolución	Precisión
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1,2\%$ de lectura + 5 dígitos)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2,5\%$ de lectura +10 dígitos)

- \* Protección contra sobrecargas: Entrada  $\mu$ A/mA: Fusible (F600mA / 600V)  
Entrada de 10A: Fusible (F10A/600V)
- Respuesta de frecuencia: 40 ~ 400Hz,  
calibrada a rms de onda sinusoidal (respuesta promedio)
- Corriente de entrada máxima:  
Entrada  $\mu$ A/mA: 600mA rms Entrada de 10A: 10A rms

**Medición de resistencia**

Rango	Resolución	Precisión
600 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(0,8\%$ de lectura + 5 dígitos)
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	
60k $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600k $\Omega$	0.1k $\Omega$	
6M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm(2,0\%$ de lectura + 5 dígitos)
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	

- Tensión de entrada máxima: 600V rms

**Prueba de continuidad**

Protección contra sobrecargas	Tensión de circuito abierto
600V RMS	Aprx. 3,0 V

- Tensión de entrada máxima: 600V rms

**Prueba de diodos**

Protección contra sobrecargas	Corriente de prueba	Tensión de circuito abierto
600V RMS	Aprx. 1mA	Aprx. 3,0 V DC

- \* Tensión de entrada máxima: 600V rms

**Medición de capacitancia**

Rango	Resolución	Precisión
1nF	0.001nF	±(4,0% de lectura + 10 dígitos)
10nF	0.01nF	±(3,0% de lectura + 10 dígitos)
100nF	0.1nF	
1µF	1nF	
10µF	10nF	
100µF	100nF	
1mF	1µF	±(4,0% de lectura + 10 dígitos)
10mF	10µF	
60mF	10µF	

- Tensión de entrada máxima: 600V rms

**Frecuencia (cont.) (tensión CA)**

Rango	Resolución	Precisión
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5% de lectura + 5 dígitos)
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
>10kHz	0.01kHz	Solo referencia

- Rango de entrada de señal:  $\geq 0,2V$  CA rms  
(entrada de tensión aumenta a medida que aumenta la frecuencia)
- Impedancia de entrada:  $10M\Omega$
- \* Tensión de entrada máxima: 600V rms

**Frecuencia (corriente CA)**

Rango	Resolución	Precisión
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5% de lectura + 5 dígitos)
999.9Hz	0.1Hz	
>1kHz	0.001kHz	Solo referencia

- Rango de entrada de señal:  $\mu A$ :  $>60\mu A$  rms mA:  $\mu A$ :  $>60\mu A$  rms  
mA: 26 mA rms A:  $>0,6A$  rms (la entrada de corriente aumenta a medida que aumenta la frecuencia)
- Máxima tensión de entrada: 10A rms

**Temperatura**

Rango	Resolución	Precisión
-20°C~1000°C	1°C	±(2,0% de lectura + 3 dígitos)
-4°F~1832°F	1°F	

- Protección contra sobrecargas: Fusible (F600mA/600V)

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Altitude de fonctionnement : 2000 m
- Humidité relative 75 % maximum de fonctionnement
- Température de fonctionnement : 0°C~40°C/32°F~104°F (<80 % HR)
- Température de stockage: -10°C~60°C/14°F~140°F (<70 % HR)
- Température de précision : -18°C~28°C/64°F~82°F (<80 % HR)
- Coefficient de température : 0,1x (précision spécifiée)/°C (< 18°C ou >28°C)
- Fréquence d'échantillonnage : env. 3 fois/sec.
- Protection par fusible : entrée  $\mu\text{A}/\text{mA}$  : Entrée F600mA/600V 10A : F10A/600V
- Tension CC/CA : 600V
- Courant CC/CA : 10A
- Résistance : 60M $\Omega$
- Capacitance : 60mF
- Fréquence : 10kHz
- Diodes : 2.7V
- Continuité : <50 $\Omega$
- Température -20°C~1000°C/-4°F~1832°F
- Affichage LCD Affichage à 3 % de chiffres (6 000 comptes)
- Alimentation du produit : 3 Piles AAA 1.5V
- Dimensions du produit : 160mm x 74mm x 49mm/6,3"x2,9"x1,9"
- Poids du produit : 482g/1.061b
- Évaluation de sécurité : CAT IV 600V; niveau de pollution : II
- Normes de sécurité : IEC61010-1
- Niveau de pollution : 2
- Précision :  $\pm$ (de la lecture + # des chiffres les moins significatifs)


## AVERTISSEMENTS

Pour éviter les chocs électriques et les blessures ou endommager le compteur, respectez les méthodes de sécurité suivantes :









- Vérifiez le compteur avant utilisation pour vous assurer qu'il n'y a eu aucun dommage pendant le transport.
- Vérifiez que l'isolation des cordons de test n'est pas endommagée et/ou que les fils ne sont pas exposés.
- Si des défauts ou des anomalies sont observés, le compteur ne doit pas être utilisé et doit être vérifié avant utilisation.
- Ne jamais dépasser les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications pour chaque plage de mesure.
- Soyez toujours prudent lorsque vous travaillez à des tensions supérieures à 60 V CC ou 30 V CA rms, gardez les doigts derrière la barrière de la sonde pendant la mesure.
- Assurez-vous que le sélecteur rotatif est dans la bonne position avant la mesure.
- N'utilisez jamais le compteur dans un environnement contenant des gaz explosifs, des vapeurs ou de la poussière.
- Gardez toujours vos doigts derrière les protections de la sonde lorsque vous effectuez des mesures.

## AVERTISSEMENTS

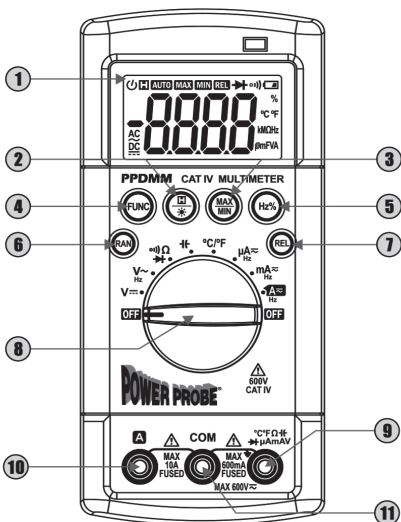
Pour éviter les chocs électriques et les blessures ou endommager le compteur, respectez les méthodes de sécurité suivantes :



- Lors de la connexion des fils de test à un circuit, connectez d'abord le fil de test noir, puis le fil rouge. Déconnectez l'appareil dans l'ordre inverse.
- Coupez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer la résistance, la continuité ou les diodes.
- Le non-respect des consignes de sécurité pourrait compromettre les caractéristiques de sécurité de ce compteur.
- N'utilisez pas le lecteur sans que le couvercle de la batterie ne soit en place.
- Remplacez les piles dès que le symbole de pile faible " " pour éviter une fausse lecture qui pourrait entraîner un choc électrique et des blessures.
- Retirez les fils de test de tous les circuits avant d'ouvrir le couvercle de la batterie.

## SYMBOLES DE SÉCURITÉ

	<b>Informations de sécurité importantes</b>
	<b>Terre</b>
	<b>CC (courant continu)</b>
	<b>CA (courant alternatif)</b>
	<b>Tension ou courant CC/CA</b>
	<b>Double protection isolante</b>
	<b>Fusible</b>
	<b>Respect de la réglementation UE</b>

## DÉTAILS DES CARACTÉRISTIQUES

**1. Écran LCD****2. Bouton de maintien de l'affichage/rétroéclairage**

Appuyez sur "  " pour maintenir la lecture actuelle sur l'écran. Appuyez à nouveau sur le bouton pour relâcher la touche. Appuyez sur "  " pour allumer le rétroéclairage. Maintenez à nouveau le bouton enfoncé pour éteindre manuellement le rétroéclairage.

**3. Bouton Max/Min**

Dans tous les modes (sauf continuité, diode, capacitance), appuyez sur " Max/Min " et l'écran affichera la valeur maximale enregistrée depuis que le bouton a été enfoncé. Appuyez à nouveau sur le bouton et l'écran affichera la valeur minimale enregistrée. En appuyant sur le bouton une troisième fois, la différence entre la valeur max et min s'affichera. Maintenez " Max/Min " pour ramener l'affichage aux lectures normales.

**4. Bouton de commutation de fonction**

Appuyez sur " FUNC " pour basculer entre les fonctions ou entre le courant CA/CC.

**5. Bouton de fréquence/cycle d'utilisation (Hz/ %)**

En modes tension/courant alternatif, appuyez sur " Hz % " et l'écran affichera la mesure de fréquence. Appuyez à nouveau sur le bouton pour passer au cycle de service. Appuyez une troisième fois sur le bouton pour revenir à l'affichage normal.

## 6. Bouton de plage

En modes tension, courant et résistance, la plage par défaut est auto. Pour entrer dans la plage manuelle, appuyez sur " RAN ". Chaque pression sur le bouton augmente la plage et revient à la plage la plus basse lorsqu'elle est appliquée dans la plage la plus élevée. Maintenez " RAN " pour revenir à la gamme automatique. (Seule la gamme automatique est disponible en mode capacitance)

## 7. Bouton de mesure relative

Dans tous les modes (sauf résistance, continuité, diode), appuyez sur " REL " et l'écran affichera la valeur relative, c'est-à-dire la différence entre la valeur mémorisée lorsque le bouton a été enfoncé et la valeur actuellement mesurée. (REL = valeur enregistrée - valeur actuellement mesurée) Appuyez à nouveau sur le bouton pour revenir à l'affichage normal. (En mode REL, la gamme automatique est désactivée)

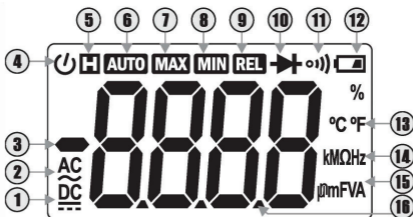
## 8. Sélecteur rotatif

### 9. Prise d'entrée (toutes les mesures ; courant inférieur à 600 mA)

### 10.A Jack (mesures de courant entre 600mA-10A uniquement)

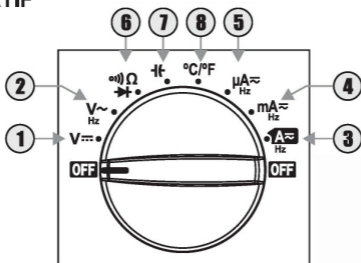
### 11.Common Jack (toutes les mesures)

## INSTRUCTIONS DE LA FONCTION AFFICHAGE

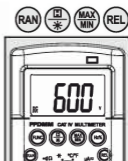
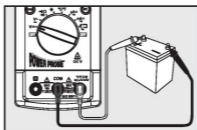
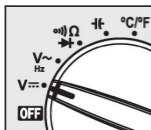


- |  |  |
|--|--|
| ① <b>DC</b> Courant continu            | ⑫  Batterie faible                           |
| ② <b>AC</b> Courant alternatif         | ⑬ <b>°C</b> Température en Degré Celsius     |
| ③  Valeur CC négative                  | ⑬ <b>°F</b> Température en degrés Fahrenheit |
| ④  Arrêt automatique                   | ⑭ <b>kΩ</b> Résistance                       |
| ⑤  Maintien des données                | ⑭ <b>Hz</b> Fréquence                        |
| ⑥ <b>AUTO</b> Plage automatique active | ⑮ <b>µF</b> Capacitance                      |
| ⑦ <b>MAX</b> Affichage maximal         | ⑮ <b>µA</b> Courant CC/CA                    |
| ⑧ <b>MIN</b> Affichage minimum         | ⑮ <b>mV</b> Tension CC/CA                    |
| ⑨ <b>REL</b> Affichage relatif         | ⑯ <b>▲</b> Affichage principal               |
| ⑩  Test de diode                       |  |
| ⑪  Test de continuité                  |  |

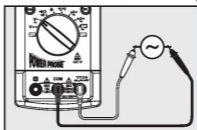
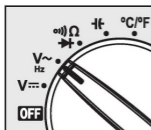
# INSTRUCTIONS DE FONCTION DU SÉLECTEUR ROTATIF



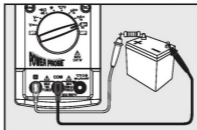
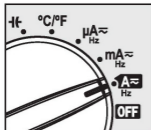
## 1. Tension CC : <600 V



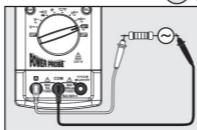
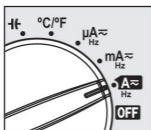
## 2. Tension CA <600V



## 3.1 Courant continu (grand): <10A



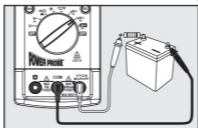
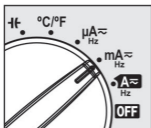
## 3.2 Courant CA (grand) < 10A





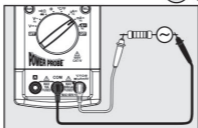
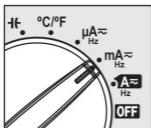
4.1 Courant continu (moyen) : < 600 mA

RAN FUNC MAX MIN REL



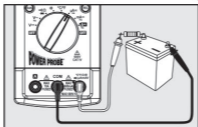
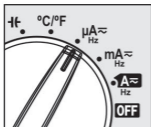
4.2 Courant CA (Moyen) : <600mA

RAN FUNC MAX MIN REL



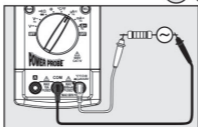
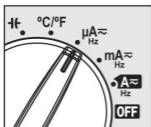
5.1 Courant CC (Petit) : <6000µA

RAN FUNC MAX MIN REL



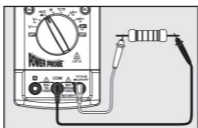
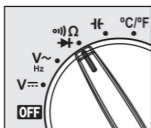
5.2 Courant CA (Petit) : <6000µA

RAN FUNC MAX MIN REL



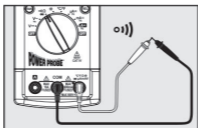
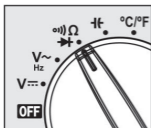
6.1 Résistance : <60MΩ

RAN FUNC MAX MIN

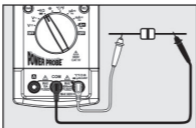
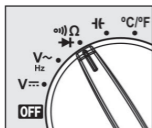


6.2 Continuité : <5Ω

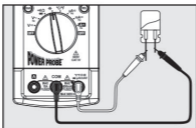
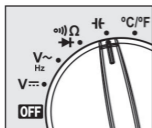
FUNC



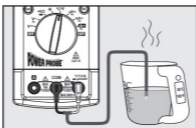
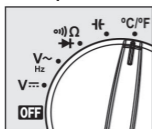
## 6.3 Test de diode : &lt;1 V



## 7. Capacitance : &lt;60mF



## 8. Température -20°C~1000°C/-4°F~1832°F



## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

## Mesure des tensions CC

Gamme	Résolution	Précision
600mV	0.1mV	±(0,5 % de la lecture + 2 chiffres)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Impédance d'entrée : 10MΩ
- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

## Mesure de tension CA

Gamme	Résolution	Précision
600mV	0.1mV	±(1,0 % de la lecture + 5 chiffres)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Impédance d'entrée : 10MΩ
- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.
- Réponse en fréquence : 40 ~ 400 Hz, calibré à la valeur efficace de l'onde sinusoïdale (réponse moyenne)

**Mesure des tensions CC**

Gamme	Résolution	Précision
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1,0 \%$ de la lecture +5 chiffres)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2,0 \%$ de la lecture +10 chiffres)

- Protection contre la surcharge entrée  $\mu$ A/mA : Fusible (F600mA/600V)  
entrée 10A : Fusible (F10A/600V)
- Courant max.. d'entrée : entrée  $\mu$ A/mA :  
Entrée 600mA efficace 10A : 10A efficace

**Mesure de tension CA**

Gamme	Résolution	Précision
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm(1,2 \%$ de la lecture +5 chiffres)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	$\pm(2,5 \%$ de la lecture +10 chiffres)

- Protection contre la surcharge :  
entrée  $\mu$ A/mA : Fusible (F600mA/600V) entrée 10A : Fusible (F10A/600V)
- Réponse en fréquence : 40~400Hz,  
calibré à la valeur efficace de l'onde sinusoïdale (réponse moyenne)
- Courant max. d'entrée :  
entrée  $\mu$ A/mA : Entrée 600mA efficace 10A : 10A efficace

**Mesure de résistance**

Gamme	Résolution	Précision
600 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(0,8 \%$ de la lecture +5 chiffres)
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	
60k $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600k $\Omega$	0.1k $\Omega$	
6M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm(2,0 \%$ de la lecture +5 chiffres)
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	

- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

**Test de continuité**

Protection contre la surcharge	Tension de circuit ouvert
600V RMS	Appx. 3.0V

- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

**Test de diode**

Protection contre la surcharge	Courant de test	Tension de circuit ouvert
600V RMS	Appx. 1mA	Appx. 3.0V CC

- \* Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

**Mesure de capacitance.**

Gamme	Résolution	Précision
1nF	0.001nF	±(4,0 % de la lecture +10 chiffres)
10nF	0.01nF	± (3,0 % de la lecture +10 chiffres)
100nF	0.1nF	
1µF	1nF	
10µF	10nF	
100µF	100nF	
1mF	1µF	±(4,0 % de la lecture +10 chiffres)
10mF	10µF	
60mF	10µF	

- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

**Fréquence (suite) (tension alternative)**

Gamme	Résolution	Précision
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5 % % de la lecture +5 chiffres)
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
>10kHz	0.01kHz	Uniquement à titre indicatif

- Plage d'entrée du signal :  $\geq 0,2V$  CA rms (la tension d'entrée augmentera à mesure que la fréquence augmente)
- Impédance d'entrée : 10M $\Omega$
- Tension d'entrée max. : 600V Valeur efficace réelle.

**Fréquence (courant alternatif)**

Gamme	Résolution	Précision
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5 % % de la lecture +5 chiffres)
999.9Hz	0.1Hz	
>1kHz	0.001kHz	Uniquement à titre indicatif

- Plage d'entrée du signal :  $\mu A > 60\mu A$  mA efficace : 26mA efficace A :  $>0,6A$  efficace (le courant entrant augmentera à mesure que la fréquence augmente)

**Température**

Gamme	Résolution	Précision
-20°C~1000°C	1°C	±(2,0 % de la lecture +3 chiffres)
-4°F~1832°F	1°F	

- Protection contre la surcharge Fusible (F600mA/600V)

## ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

- Betriebshöhe: 2000 m
- Relative Luftfeuchtigkeit: 75 % max. Betriebsleistung
- Betriebstemperatur: 0 °C ~ 40 °C/32 °F~104 °F  
(<80 % relative Luftfeuchtigkeit)
- Lagertemperatur: -10 °C~60 °C/14 °F~140 °F  
(<70 % relative Luftfeuchtigkeit)
- Genauigkeit Temperatur: -18 °C~28 °C/64 °F~82 °F  
(<80 % relative Luftfeuchtigkeit)
- Temperaturkoeffizient: 0,1x (angegebene Genauigkeit)/°C  
(<18 °C oder > 28 °C)
- Abtastfrequenz: ca. 3 Mal/Sek.
- Absicherung:  $\mu$ A/mA Eingang: F600 mA/600 V 10 A Eingang: F10 A/600 V
- DC/AC-Spannung: 600 V
- Gleichstrom/Wechselstrom (DC/AC) 10 A
- Widerstand 60 M $\Omega$
- Kapazität: 60 mF
- Frequenz: 10 kHz
- Dioden: 2,7 V
- Durchgängigkeit: <5  $\Omega$
- Temperatur: -20 °C~1000 °C/-4 °F~1832 °F
- LCD-Bildschirm 3 %-stellige Anzeige (6000 Zählungen)
- Produktversorgung: 3 x 1,5V AAA-Batterien
- Produktgröße: 160 mm x 74 mm x 49 mm/6,3 Zoll x 2,9 Zoll x 1,9 Zoll
- Produktgewicht: 482 g/1,061b
- Sicherheitsbewertung: CAT IV 600 V; Verschmutzungsgrad: II
- Sicherheitsstandards: IEC61010-1
- Verschmutzungsgrad: 2
- Genauigkeit:  $\pm$ (vom Messwert + Anzahl der niedrigstwertigen Stellen)


## WARNUNGEN

Um einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Schäden am Messgerät zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen :



- Überprüfen Sie das Messgerät vor Gebrauch, um sicherzustellen, dass es beim Transport nicht beschädigt wurde.
- Überprüfen Sie, dass die Isolierung der Messleitungen nicht beschädigt ist und/oder die Kabel nicht frei liegen.
- Werden Fehler oder Unregelmäßigkeiten festgestellt, sollte das Messgerät nicht verwendet und vor Gebrauch überprüft werden.
- Überschreiten Sie niemals die in den Spezifikationen für jeden Messbereich angegebenen Schutzwerte.
- Seien Sie immer vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 60 V DC oder 30 Ueff arbeiten, halten Sie die Finger während der Messung hinter der Sondenbarriere.
- Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass der Drehschalter in der richtigen Position steht.
- Verwenden Sie das Messgerät niemals in einer Umgebung mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub.
- Halten Sie die Finger bei den Messungen immer hinter den Sondenbarrieren.

## WARNUNGEN

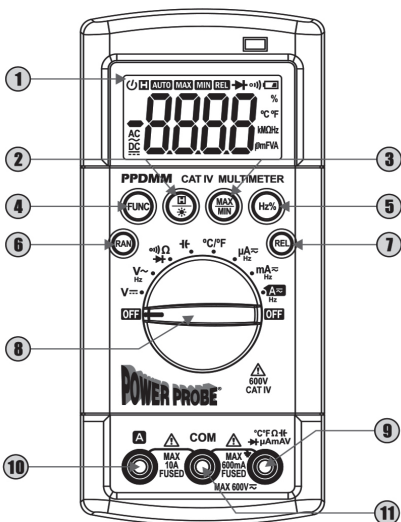
Um einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Schäden am Messgerät zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen :



- Wenn Sie Messleitungen an einen Stromkreis anschließen, schließen Sie zuerst die schwarze Messleitung und dann die rote Leitung an. Trennen Sie die Verbindung in umgekehrter Reihenfolge.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Widerstand, Durchgang oder Dioden messen.
- Werden die Sicherheitsrichtlinien nicht eingehalten, kann die Sicherheitsfunktionen dieses Messgeräts beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht ohne die Batterieabdeckung.
- Tauschen Sie die Batterien aus, sobald das Symbol für eine schwache Batterie „“ erscheint, um falsche Anzeigen zu vermeiden, die zu Stromschlägen und Verletzungen führen können.
- Entfernen Sie die Messleitungen von allen Stromkreisen, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen.

## SICHERHEITSSYMBOL

	<b>Wichtige Sicherheitsinformationen</b>
	<b>Erdung</b>
	<b>DC (Gleichstrom)</b>
	<b>AC (Wechselstrom)</b>
	<b>DC/AC Spannung oder Strom</b>
	<b>Doppelter Isolationsschutz</b>
	<b>Sicherung</b>
	<b>Einhaltung der EU-Vorschriften)</b>

## FUNKTIONSDetails

**1. LCD-Anzeige****2. Taste Halten/Hintergrundbeleuchtung**

Drücken Sie , um den aktuellen Messwert auf dem Display beizubehalten. Drücken Sie die Taste erneut, um den gehaltenen Wert freizugeben. Drücken Sie die Taste  und die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Halten Sie die Taste erneut gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung manuell auszuschalten.

**3. Max/Min-Taste**

In allen Modi (außer Durchgang, Diode, Kapazität) drücken Sie „Max/Min“ und das Display zeigt den seit dem Drücken der Taste aufgezeichneten Höchstwert an. Wenn Sie die Taste erneut drücken, zeigt das Display den aufgezeichneten Mindestwert an. Wenn Sie die Taste ein drittes Mal drücken, wird die Differenz zwischen dem Höchst- und dem Mindestwert angezeigt. Halten Sie „Max/Min“ gedrückt, um zur Anzeige der normalen Messwerte zurückzukehren.

**4. Funktionsschaltertaste**

Drücken Sie „FUNC“, um zwischen den Funktionen oder zwischen AC/DC-Strom umzuschalten.

**5. Taste Frequenz/Tastverhältnis (Hz/%)**

Drücken Sie im Wechselspannungs-/Strommodus „Hz%“ und das Display zeigt die Frequenzmessung an. Drücken Sie die Taste erneut, um zum Betriebszyklus zu wechseln. Drücken Sie die Taste ein drittes Mal, um zur normalen Anzeige zurückzukehren.

## 6. Bereichs-Taste

In den Modi Spannung, Strom und Widerstand ist der Standardbereich automatisch. Um den manuellen Bereich einzugeben, drücken Sie „**RAN**“. Jeder Tastendruck erhöht den Bereich und kehrt, wenn er im höchsten Bereich gedrückt wird, in den niedrigsten Bereich zurück. Halten Sie „**RAN**“ gedrückt, um zur automatischen Bereichswahl zurückzukehren. (Im Kapazitätsmodus ist nur der automatische Bereich verfügbar)

## 7. Schaltfläche Relative Messung

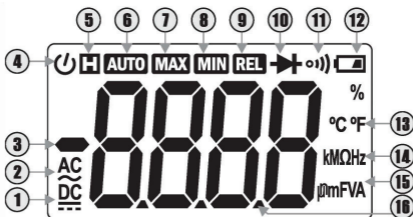
In allen Modi (außer Widerstand, Durchgang, Diode) drücken Sie „**REE**“ und das Display zeigt den relativen Wert an, d.h. die Differenz zwischen dem gespeicherten Wert, als die Taste gedrückt wurde, und dem aktuell gemessenen Wert an. (REL = gespeicherter Wert - aktuell gemessener Wert) Drücken Sie die Taste erneut, um zur normalen Anzeige zurückzukehren. (Im REL-Modus ist die automatische Reichweite deaktiviert)

## 8. Drehschalter Eingangsbuchse (alle Messungen; Strom unter 9. 600 mA)

## 10. A-Buchse (nur für Strommessungen zwischen 600 mA-10 A)

## 11. Gemeinsame Buchse (alle Maße)

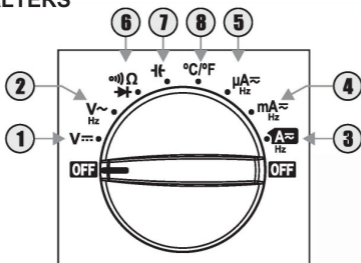
## ANWEISUNGEN ZUR ANZEIGEFUNKTION



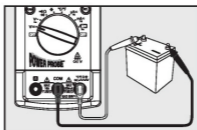
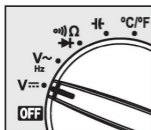
- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ① <b>DC</b> Gleichstrom          | ⑫  Schwache Batterie                 |
| ② <b>AC</b> AC (Wechselstrom)    | ⑬ <b>°C</b> Temperatur in Celsius    |
| ③  Negativer DC-Wert             | ⑬ <b>°F</b> Temperatur in Fahrenheit |
| ④  Automatisches Abschalten      | ⑭ <b>kΩ</b> Widerstand               |
| ⑤  Data Hold                     | ⑭ <b>Hz</b> Frequenz                 |
| ⑥ <b>AUTO</b> Auto-Bereich aktiv | ⑮ <b>µF</b> Kapazität                |
| ⑦ <b>MAX</b> Maximale Anzeige    | ⑮ <b>µA</b> Gleichstrom/Wechsel-     |
| ⑧ <b>MIN</b> Mindestanzeige      | ⑮ <b>mV</b> strom                    |
| ⑨ <b>REL</b> Relative Anzeige    | ⑯ <b>▲</b> DC/AC-Spannung            |
| ⑩  Diodentest                    | Hauptanzeige                         |
| ⑪  Durchgangsprüfung             |                                      |



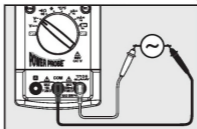
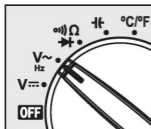
# FUNKTIONSBESCHREIBUNG DES DREHSCHALTERS



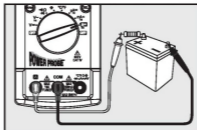
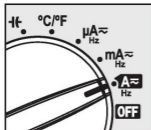
## 1. Gleichstromspannung: <600 V



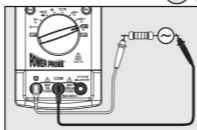
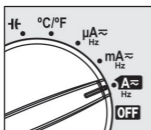
## 2. Wechselspannung: <600 V



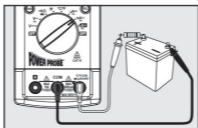
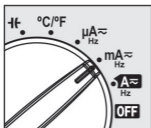
## 3.1 Gleichstrom (groß): <10 A



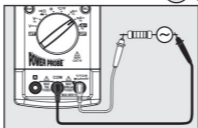
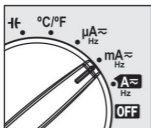
## 3.2 Wechselstrom (groß): <10 A



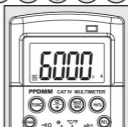
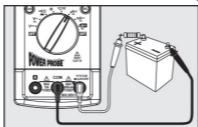
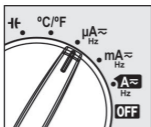
4.1 Gleichstrom (Mitte) : <600 mA



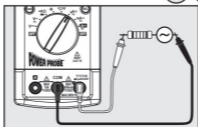
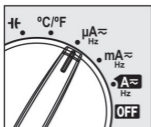
4.2 Wechselstrom (Mitte) : <600 mA



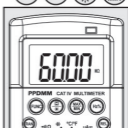
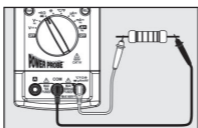
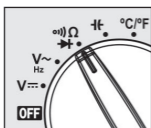
5.1 Gleichstrom (klein): <6000 µA



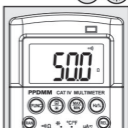
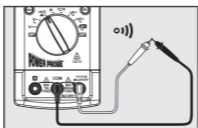
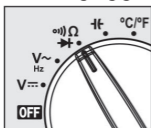
5.2 Wechselstrom (klein): <6000 µA



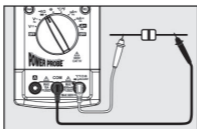
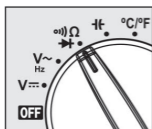
6.1 Widerstand: <60 MΩ



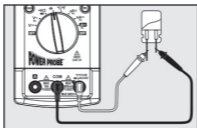
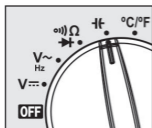
6.2 Durchgängigkeit: <5 Ω



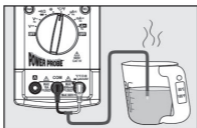
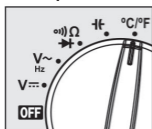
## 6.3 Diodentest: &lt;1 V



## 7. Kapazität: &lt;60 mF



## 8. Temperatur: -20 °C~1000 °C/-4 °F~1832 °F



## H ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

## DC-Spannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600mV	0.1mV	±(0,5 % vom Messwert + 2 Stellen)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Eingangsimpedanz 10 MΩ
- Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

## AC-Spannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600mV	0.1mV	±(1,0 % vom Messwert + 5 Stellen)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600mV	0.1V	

- Eingangsimpedanz 10 MΩ
- Max. Eingangsspannung: 600 Ueff
- Frequenzgang: 40~400 Hz, kalibriert auf den Effektivwert einer Sinuswelle (durchschnittliche Reaktion)

**DC-Spannungsmessung**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600µA	0.1µA	±(1,0 % vom Messwert + 5 Stellen)
6000µA	1µA	
60mA	0.01µA	
600mA	0.1µA	
10A	10mA	±(2,0 % vom Messwert + 10 Stellen)

- Überlastungsschutz : µA/mA Eingang: Sicherung (F600 mA/600 V)  
10 A Eingang: Sicherung (F10 A/600 V)
- Max. Eingangsstrom : µA/mA Eingang: 600 mA Effektivwert  
10 A Eingang: 10 A eff

**AC-Spannungsmessung**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600µA	0.1µA	±(1,2 % vom Messwert + 5 Stellen)
6000µA	1µA	
60mA	0.01µA	
600mA	0.1µA	
10A	10mA	±(2,5 % vom Messwert + 10 Stellen)

- \* Überlastungsschutz : µA/mA Eingang: Sicherung (F600 mA/600 V) 10 A Eingang: Sicherung (F10 A/600 V)
- Frequenzgang: 40~400 Hz, kalibriert auf den Effektivwert einer Sinuswelle (durchschnittliche Reaktion) " Max. Eingangsstrom : µA/mA Eingang: 600 mA Effektivwert 10 A Eingang : 10 A eff

**Widerstandsmessung**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600Ω	0.1Ω	±(0,8 % vom Messwert + 5 Stellen)
6kΩ	0.001kΩ	
60kΩ	0.01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	±(2,0 % vom Messwert + 5 Stellen)
60MΩ	0.01MΩ	

- Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

**Durchgangsprüfung**

Überlastungsschutz:	Spannung eines unterbrochenen Stromkreises
600 Ueff	Ca. 3,0 V

- Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

**Diodentest**

Überlastungsschutz:	Teststrom	Spannung eines unterbrochenen Stromkreises
600 Ueff	Ca. 1 mA	Ca. 3,0 V DC

- \* Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

**Kapazitätsmessung**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
1nF	0.001nF	±(4,0 % vom Messwert + 10 Stellen);
10nF	0.01nF	±(3,0 % vom Messwert + 10 Stellen)
100nF	0.1nF	
1µF	1nF	
10µF	10nF	
100µF	100nF	
1mF	1µF	±(4,0 % vom Messwert + 10 Stellen)
10mF	10µF	
60mF	10µF	

- Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

**Frequenz (Forts.) (Wechselspannung)**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5 % vom Messwert + 5 Stellen)
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
>10kHz	0.01kHz	Nur als Referenz

- Signaleingangsbereich: ≥0,2 V AC eff (Spannungseingang steigt mit steigender Frequenz)
- Eingangsimpedanz 10 MΩ
- \* Max. Eingangsspannung: 600 Ueff

**Frequenz (Wechselstrom)**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
99.99Hz	0.01Hz	±(1,5 % vom Messwert + 5 Stellen)
999.9Hz	0.1Hz	
>1kHz	0.001kHz	Nur als Referenz

- Signaleingangsbereich: µA: >60 µA eff (Effektivwert) mA: 26 mA eff A: >0,6 A eff (die Stromaufnahme steigt mit steigender Frequenz)
- \* Max. Eingangsstrom: 10 A eff

**Temperatur**

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-20°C~1000°C	1°C	±(2,0 % vom Messwert + 3 Stellen)
-4°F~1832°F	1°F	

- Überlastungsschutz: Sicherung (F600 mA/600 V)

## 一般規格

- 操作海拔：2000公尺
- 相對溼度：最大操作於75%
- 操作溫度：0°C~40°C/32°F~104°F（小於80%相對溼度）
- 儲存溫度：-10°C~60°C/14°F~140°F（小於70%相對溼度）
- 精確溫度：-18°C~28°C/64°F~82°F（小於80%相對溼度）
- 溫度係數：0.1x（指定精確度）/°C（小於18°C或大於28°C）
- 採樣頻率：約每秒3次
- 保險絲保護：微安培/毫安培  
輸入：F600毫安培/600伏特 10安培輸入：F10安培/600伏特
- 直流電/交流電電壓：600伏特
- 直流電/交流電電流：10安培
- 電阻：60M歐姆
- 電容：60mF
- 頻率：10k赫茲
- 二極體：2.7伏特
- 連續性：小於50歐姆
- 溫度：-20°C~1000°C/-4°F~1832°F
- LCD顯示螢幕：3 3/4 數位顯示（6000計數）
- 產品電源：3個1.5伏特AAA電池
- 產品尺寸：160毫米x74毫米x49毫米/6.3" x2.9" x1.9"
- 產品重量：482克/1.06磅
- 安全額定：CAT IV 600伏特；汙染程度：2
- 安全標準：IEC61010-1
- 汙染程度：2
- 精確度：±（讀值 + 最低有效數位）


## 警告

為避免觸電與受傷或損壞電表，請依照下列安全操作方法使用電表：









- 在使用前請確認運輸過程中電表無損傷。
- 確認測試鉛線絕緣層無損壞及/或電線外露。
- 若觀察到電表有任何故障或異常，請勿使用電表並且在使用前須先確認。
- 請勿於超過規格內指示的每個量測範圍之保護極限值。
- 工作電壓高於60伏特直流電或30伏特交流電有效值時，需要謹慎操作，量測時請將手指放置於探針障礙後方。
- 量測前請先確認旋轉切換在正確的位置。
- 請勿於有爆炸性氣體、蒸氣、或粉塵環境下使用電表。
- 量測時，請將手指至於探針障礙後方。

## ⚠ 警告

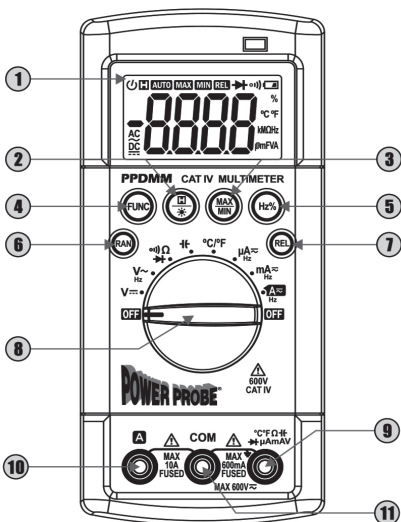
為避免觸電與受傷或損壞電表，請依照下列安全操作方法使用電表：

- 在連接測試鉛線至電路時，請先連接黑色測試鉛線，再連接紅色測試鉛線。請以相反順序斷開連接。
- 在量測電容、連續性或二極體之前，請先關機或放電所有電容器。
- 沒有依照安全導引操作電表，可能會損害電表安全特色。
- 沒有電表電池蓋時，請勿使用電表。
- 在低電量符號「」出現時，請盡快更換電池，以避免錯誤讀值導致觸電及受傷。
- 在開啟電池蓋前，請將測試鉛線從所有電路上移除。

## 安全符號


	重要安全資訊
	接地
	直流電（直接電流）
	交流電（交替電流）
	直流電/交流電電壓或電流
	雙層絕緣保護
	保險絲
	符合歐盟規範


## 特色細節



### 1. LCD顯示螢幕

### 2. 保持/背光按鈕

按壓「」可保持目前電流讀值於螢幕上。

再次按壓按鈕可解除保持狀態。持續按壓「」可開啟背光。

再次按壓按鈕可手動關閉背光。

### 3. 最大/最小按鈕

在所有模式下（連續性、二極體、電容模式除外），

按壓「最大/最小」螢幕會顯示按鈕按壓之後的記錄最大值。

再次按壓按鈕螢幕會顯示記錄最小值。

按壓按鈕第三次會顯示最大及最小值的差值。

持續按壓「最大/最小」螢幕會回到正常螢幕顯示。

### 4. 功能切換按鈕

按壓「FUNC」能在功能間或交流電/直流電電流間切換。

### 5. 頻率/工作周率按鈕（赫茲/%）

在交流電電壓/電流模式下，按壓「Hz%」螢幕會顯示頻率量測。

再次按壓按鈕會切換至工作周率。

按壓按鈕第三次會回到正常螢幕顯示。



## 6. 檔位按鈕

在電壓、電流及電阻模式下，預設檔位為自動。

欲進入手動檔位，請按壓「RAN」。每次按壓按鈕能增加檔位，於最高檔位時按壓會回到最低檔位。持續按壓「RAN」會回到自動檔位。（電容模式下僅能使用自動檔位）

## 7. 相對量測按鈕

在所有模式下（連續性、二極體、電容模式除外），按壓「REL」螢幕會顯示相對值，例如按壓按鈕時的儲存值及目前量測值的差值。（REL=儲存值-目前量測值）再次按壓按鈕螢幕會回到正常螢幕顯示。（REL模式時，自動檔位功能被停用）

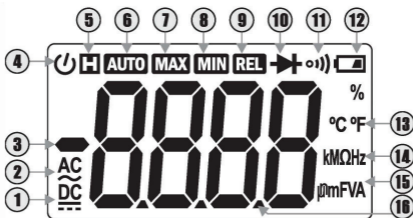
## 8. 旋轉切換

### 9. 輸入插口（所有量測；電流低於600毫安培）

### 10.A插口（僅量測介於600毫安培~10安培之電流）

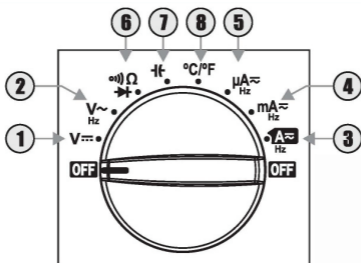
### 11.通用插口（所有量測）

## 顯示功能說明

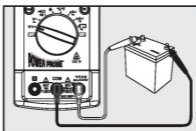
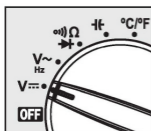


- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| ① <b>DC</b> 直流電流     | ⑫  低電量                |
| ② <b>AC</b> 交流電流     | ⑬ <b>°C</b> 攝氏溫度      |
| ③  負直流電數值            | ⑬ <b>°F</b> 華氏溫度      |
| ④  自動關機              | ⑭ <b>kMΩ</b> 電阻       |
| ⑤ <b>H</b> 數據保持      | ⑭ <b>Hz</b> 頻率        |
| ⑥ <b>AUTO</b> 開啟自動檔位 | ⑮ <b>μF</b> 電容        |
| ⑦ <b>MAX</b> 最大顯示    | ⑮ <b>μA</b> 直流電/交流電電流 |
| ⑧ <b>MIN</b> 最小顯示    | ⑮ <b>mV</b> 直流電/交流電電壓 |
| ⑨ <b>REL</b> 相對顯示    | ⑯ <b>▲</b> 主要顯示       |
| ⑩  二極體測試             |                       |
| ⑪  連續性測試             |                       |

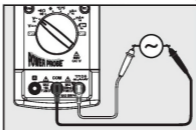
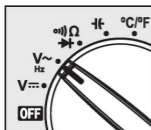
## 旋轉切換功能說明



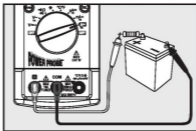
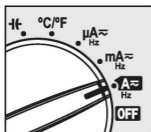
## 1. 直流電壓：小於600伏特



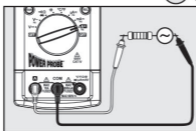
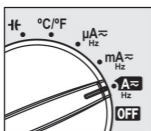
## 2. 交流電壓：小於600伏特



## 3.1 直流電流 (大)：小於10安培

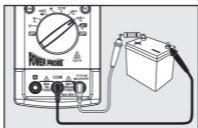
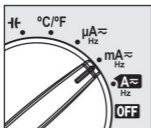


## 3.2 交流電流 (大)：小於10安培



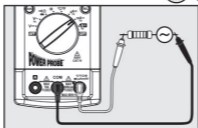
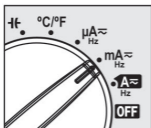
4.1 直流電流 (中) : 小於600毫安培

(RAN) (FUNC) (MAX MIN) (REL)



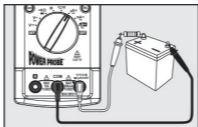
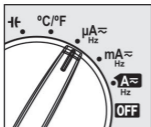
4.2 交流電流 (中) : 小於600毫安培

(RAN) (FUNC) (MAX MIN) (Hz%) (REL)



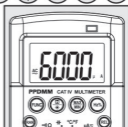
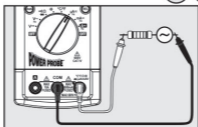
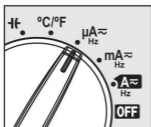
5.1 直流電流 (小) : 小於6000微安培

(RAN) (FUNC) (MAX MIN) (REL)



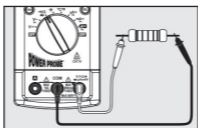
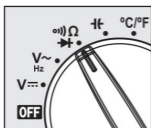
5.2 交流電流 (小) : 小於6000微安培

(RAN) (FUNC) (MAX MIN) (Hz%) (REL)



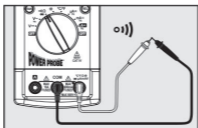
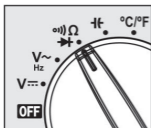
6.1 電阻 : 小於60M歐姆

(RAN) (FUNC) (MAX MIN)

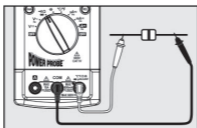
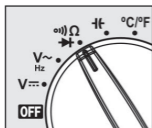


6.2 連續性 : 小於50歐姆

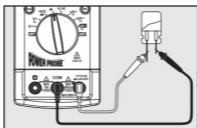
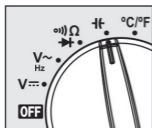
(FUNC) (REL)



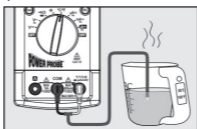
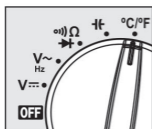
## 6.3 二極體測試：小於1伏特



## 7. 電容：小於60mF



## 8. 溫度：-20°C~1000°C/-4°F~1832°F



## 電力規格

## 直流電電壓量測

檔位	解析度	精確度
600毫伏特	0.1毫伏特	± (0.5%讀值+2位小數位數)
6伏特	0.001伏特	
60伏特	0.01伏特	
600伏特	0.1伏特	

- 輸入阻抗：10M歐姆
- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 交流電電壓量測

檔位	解析度	精確度
600毫伏特	0.1毫伏特	± (1.0%讀值+5位小數位數)
6伏特	0.001伏特	
60伏特	0.01伏特	
600伏特	0.1伏特	

- 輸入阻抗：10M歐姆
- 最大輸入電壓：600伏特有效值
- 頻率回應：40~400赫茲  
校正至正弦波有效值 (平均回應)

## 直流電電流量測

檔位	解析度	精確度
600微安培	0.1微安培	± (1.0%讀值+5位小數位數)
6000微安培	1微安培	
60豪安培	0.01微安培	
600豪安培	0.1微安培	
10安培	10豪安培	± (2.0%讀值+10位小數位數)

- 過載保護：微安培/豪安培輸入：保險絲 (F600豪安培/600伏特)  
10安培輸入：保險絲 (F10安培/600伏特)
- 最大輸入電流：微安培/豪安培輸入：600豪安培有效值  
10安培輸入：10安培有效值

## 交流電電流量測

檔位	解析度	精確度
600微安培	0.1微安培	± (12%讀值+5位小數位數)
6000微安培	1微安培	
60豪安培	0.01微安培	
600豪安培	0.1微安培	
10安培	10豪安培	± (2.5%讀值+10位小數位數)

- 過載保護：微安培/豪安培輸入：保險絲 (F600豪安培/600伏特)  
10安培輸入：保險絲 (F10安培/600伏特)
- 頻率回應：40~400赫茲  
校正至正弦波有效值 (平均回應)
- 最大輸入電流：微安培/豪安培輸入：600豪安培有效值  
10安培輸入：10安培有效值

## 電阻量測

檔位	解析度	精確度
600歐姆	0.1歐姆	± (0.8%讀值+5位小數位數)
6k歐姆	0.001k歐姆	
60k歐姆	0.01k歐姆	
600k歐姆	0.1k歐姆	
6M歐姆	0.001M歐姆	± (2.0%讀值+5位小數位數)
60M歐姆	0.01M歐姆	

- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 連續性測試

過載保護	開路電壓
600伏特有效值	約3.0伏特

- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 二極體測試

過載保護	測試電流	開路電壓
600伏特有效值	約1豪安培	約3.0伏特直流電

- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 電容量測

檔位	解析度	精確度
1nF	0.001nF	± (4.0%讀值+10位小數位數)
10nF	0.01nF	± (3.0%讀值+10位小數位數)
100nF	0.1nF	
1μF	1nF	
10μF	10nF	
100μF	100nF	
1mF	1μF	± (4.0%讀值+10位小數位數)
10mF	10μF	
60mF	10μF	

- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 頻率（繼續）（交流電壓）

檔位	解析度	精確度
99.99赫茲	0.01赫茲	± (1.5%讀值+5位小數位數)
999.9赫茲	0.1赫茲	
9.999k赫茲	0.001k赫茲	
大於10k赫茲	0.01k赫茲	僅供參考

- 訊號輸入範圍：大於等於0.2伏特交流電有效值（電壓輸入會隨頻率增加）
- 輸入阻抗：10M歐姆
- 最大輸入電壓：600伏特有效值

## 頻率（交流電流）

檔位	解析度	精確度
99.99赫茲	0.01赫茲	± (1.5%讀值+5位小數位數)
999.9赫茲	0.1赫茲	
大於1k赫茲	0.001k赫茲	僅供參考

- 訊號輸入範圍：微安培：大於等於60微安培有效值 毫安培：大於等於6毫安培有效值 安培：大於等於0.6安培有效值（電壓輸入會隨頻率增加）
- 最大輸入電流：10安培有效值

## 溫度

檔位	解析度	精確度
-20°C~1000°C	1°C	± (2.0%讀值+3位小數位數)
-4°F~1832°F	1°F	

- 過載保護：保險絲（F600毫安培/600伏特）

## 一般规格

- 操作海拔：2000公尺
- 相对湿度：最大操作于75%
- 操作温度：0°C~40°C/32°F~104°F（小于80%相对湿度）
- 储存温度：-10°C~60°C/14°F~140°F（小于70%相对湿度）
- 精确温度：-18°C~28°C/64°F~82°F（小于80%相对湿度）
- 温度系数：0.1x（指定精确度）/°C（小于18°C或大于28°C）
- 采样频率：约每秒3次
- 保险丝保护：微安培/豪安培  
输入：F600豪安培/600伏特 10安培输入：F10安培/600伏特
- 直流电/交流电电压：600伏特
- 直流电/交流电电流：10安培
- 电阻：60M欧姆
- 电容：60mF
- 频率：10k赫兹
- 二极管：2.7伏特
- 连续性：小于50欧姆
- 温度：-20°C~1000°C/-4°F~1832°F
- LCD显示萤幕：3 3/4 数位显示（6000计数）
- 产品电源：3个1.5伏特AAA电池
- 产品尺寸：160毫米x74毫米x49毫米/6.3" x2.9" x1.9"
- 产品重量：482克/1.06磅
- 安全额定：CAT IV 600伏特；污染程度：2
- 安全标准：IEC61010-1
- 污染程度：2
- 精确度：±（读值 + 最低有效数位）


## 警告

为避免触电与受伤或损坏电表，请依照下列安全操作方法使用电表：




- 在使用前请确认运输过程中电表无损伤。
- 确认测试铅线绝缘层无损坏及/或电线外露。
- 若观察到电表有任何故障或异常，  
请勿使用电表并且在使用前须先确认。
- 请勿于超过规格内指示的每个量测范围之保护极限值。
- 工作电压高于60伏特直流电或30伏特交流电有效值时，需要谨慎操作，量测时请将手指放置于探针障碍后方。
- 量测前请先确认旋转切换在正确的位置。
- 请勿于有爆炸性气体、蒸气、或粉尘环境下使用电表。
- 量测时，请将手指至于探针障碍后方。

## ⚠ 警告

为避免触电与受伤或损坏电表，请依照下列安全操作方法使用电表：

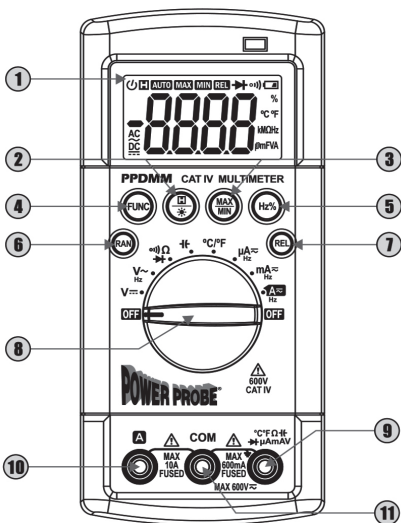
- 在连接测试铅线至电路时，请先连接黑色测试铅线，再连接红色测试铅线。请以相反顺序断开连接。
- 在量测电容、连续性或二极管之前，请先关机或放电所有电容器。
- 没有依照安全导引操作电表，可能会损害电表安全特色。
- 没有电表电池盖时，请勿使用电表。
- 在低电量符号「」出现时，请尽快更换电池，以避免错误读值导致触电及受伤。
- 在开启电池盖前，请将测试铅线从所有电路上移除。

## 安全符号

	重要安全资讯
	接地
	直流电（直接电流）
	交流电（交替电流）
	直流电/交流电电压或电流
	双层绝缘保护
	保险丝
	符合欧盟规范



## 特色细节

**1. LCD显示萤幕****2. 保持/背光按钮**

按压「」可保持目前电流读值于萤幕上。

再次按压按钮可解除保持状态。持续按压「」可开启背光。

再次按压按钮可手动关闭背光。

**3. 最大/最小按钮**

在所有模式下（连续性、二极管、电容模式除外），

按压「最大/最小」萤幕会显示按钮按压之后的记录最大值。

再次按压按钮萤幕会显示记录最小值。

按压按钮第三次会显示最大及最小值的差值。

持续按压「最大/最小」萤幕会回到正常萤幕显示。

**4. 功能切换按钮**

按压「FUNC」能在功能间或交流电/直流电电流间切换。

**5. 频率/工作周率按钮（赫兹/%）**

在交流电电压/电流模式下，按压「Hz%」萤幕会显示频率量测。

再次按压按钮会切换至工作周率。

按压按钮第三次会回到正常萤幕显示。

## 6. 档位按钮

在电压、电流及电阻模式下，预设档位为自动。

欲进入手动档位，请按压「RAN」。每次按压按钮能增加档位，于最高档位时按压会回到最低档位。持续按压「RAN」会回到自动档位。（电容模式下仅能使用自动档位）

## 7. 相对量测按钮

在所有模式下（连续性、二极管、电容模式除外），按压「REL」萤幕会显示相对值，例如按压按钮时的储存值及目前量测值的差值。（REL=储存值-目前量测值）再次按压按钮萤幕会回到正常萤幕显示。（REL模式时，自动档位功能被停用）

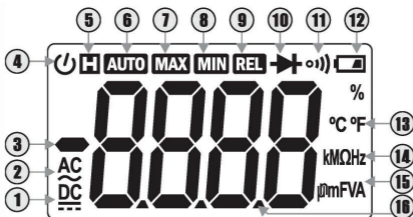
## 8. 旋转切换

### 9. 输入插口（所有量测；电流低于600毫安培）

### 10.A插口（仅量测介于600毫安培~10安培之电流）

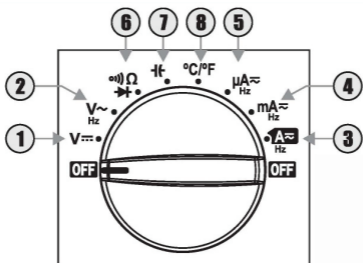
### 11.通用插口（所有量测）

## 显示功能说明

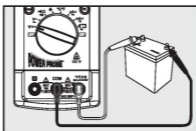
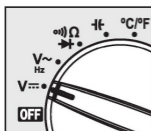


- |               |                |
|---------------|----------------|
| ① DC 直流电流     | ⑫ 低电量          |
| ② AC 交流电流     | ⑬ °C 摄氏温度      |
| ③ 负直流电数值      | ⑬ °F 华氏温度      |
| ④ 自动关机        | ⑭ kΩ 电阻        |
| ⑤ 数据保持        | ⑭ Hz 频率        |
| ⑥ AUTO 开启自动档位 | ⑮ μF 电容        |
| ⑦ MAX 最大显示    | ⑮ μA 直流电/交流电电流 |
| ⑧ MIN 最小显示    | ⑮ mV 直流电/交流电电压 |
| ⑨ REL 相对显示    | ⑯ ▲ 主要显示       |
| ⑩ 二极管测试       |                |
| ⑪ 连续性测试       |                |

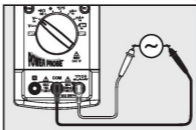
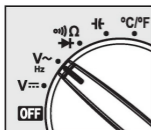
## 旋转切换功能说明



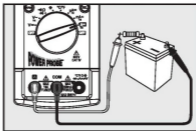
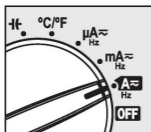
## 1. 直流电压：小于600伏特



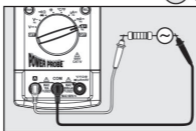
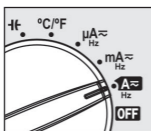
## 2. 交流电压：小于600伏特



## 3.1 直流电流（大）：小于10安培

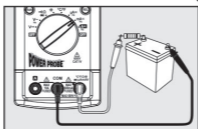
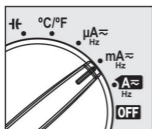


## 3.2 交流电流（大）：小于10安培



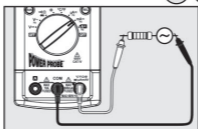
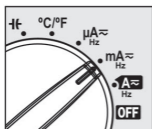
## 4.1 直流电流 (中) : 小于600毫安培

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL



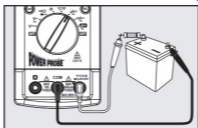
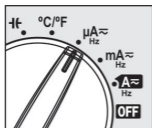
## 4.2 交流电流 (中) : 小于600毫安培

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL



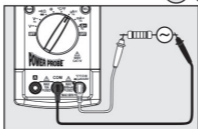
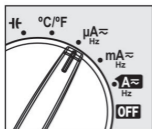
## 5.1 直流电流 (小) : 小于6000微安培

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL



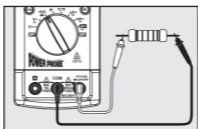
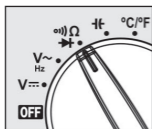
## 5.2 交流电流 (小) : 小于6000微安培

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL



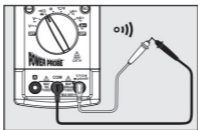
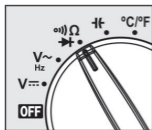
## 6.1 电阻 : 小于60M欧姆

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN

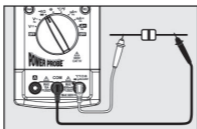
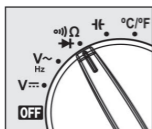


## 6.2 连续性 : 小于50欧姆

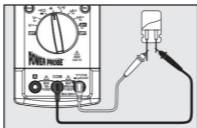
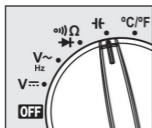
FUNC  $\frac{\square}{*}$



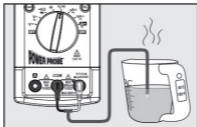
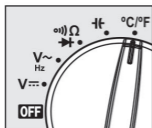
## 6.3 二极管测试：小于1伏特



## 7. 电容：小于60mF



## 8. 温度：-20°C~1000°C/-4°F~1832°F



## 电力规格

## 直流电电压量测

档位	解析度	精确度
600毫伏特	0.1毫伏特	± (0.5%读值+2位小数位数)
6伏特	0.001伏特	
60伏特	0.01伏特	
600伏特	0.1伏特	

- 输入阻抗：10M欧姆
- 最大输入电压：600伏特有效值

## 交流电电压量测

档位	解析度	精确度
600毫伏特	0.1毫伏特	± (1.0%读值+5位小数位数)
6伏特	0.001伏特	
60伏特	0.01伏特	
600伏特	0.1伏特	

- 输入阻抗：10M欧姆
- 最大输入电压：600伏特有效值
- 频率响应：40~400赫兹  
校正至正弦波有效值（平均响应）

## 直流电电流量测

档位	解析度	精确度
600微安培	0.1微安培	± (1.0%读值+5位小数位数)
6000微安培	1微安培	
60豪安培	0.01微安培	
600豪安培	0.1微安培	
10安培	10豪安培	± (2.0%读值+10位小数位数)

- 过载保护：微安培/豪安培输入：保险丝 (F600豪安培/600伏特)  
10安培输入：保险丝 (F10安培/600伏特)
- 最大输入电流：微安培/豪安培输入：600豪安培有效值  
10安培输入：10安培有效值

## 交流电电流量测

档位	解析度	精确度
600微安培	0.1微安培	± (12%读值+5位小数位数)
6000微安培	1微安培	
60豪安培	0.01微安培	
600豪安培	0.1微安培	
10安培	10豪安培	± (2.5%读值+10位小数位数)

- 过载保护：微安培/豪安培输入：保险丝 (F600豪安培/600伏特)  
10安培输入：保险丝 (F10安培/600伏特)
- 频率响应：40~400赫兹  
校正至正弦波有效值 (平均响应)
- 最大输入电流：微安培/豪安培输入：600豪安培有效值  
10安培输入：10安培有效值

## 电阻量测

档位	解析度	精确度
600欧姆	0.1欧姆	± (0.8%读值+5位小数位数)
6k欧姆	0.001k欧姆	
60k欧姆	0.01k欧姆	
600k欧姆	0.1k欧姆	
6M欧姆	0.001M欧姆	± (2.0%读值+5位小数位数)
60M欧姆	0.01M欧姆	

- 最大输入电压：600伏特有效值

## 连续性测试

过载保护	开路电压
600伏特有效值	约3.0伏特

- 最大输入电压：600伏特有效值

## 二极管测试

过载保护	测试电流	开路电压
600伏特有效值	约1豪安培	约3.0伏特直流电

- 最大输入电压：600伏特有效值

## 电容量测

档位	解析度	精确度
1nF	0.001nF	± (4.0%读值+10位小数位数)
10nF	0.01nF	± (3.0%读值+10位小数位数)
100nF	0.1nF	
1μF	1nF	
10μF	10nF	
100μF	100nF	
1mF	1μF	± (4.0%读值+10位小数位数)
10mF	10μF	
60mF	10μF	

- 最大输入电压：600伏特有效值

## 频率（继续）（交流电压）

档位	解析度	精确度
99.99赫兹	0.01赫兹	± (1.5%读值+5位小数位数)
999.9赫兹	0.1赫兹	
9.999k赫兹	0.001k赫兹	
大于10k赫兹	0.01k赫兹	仅供参考

- 讯号输入范围：大于等于0.2伏特交流电有效值（电压输入会随频率增加）
- 输入阻抗：10M欧姆
- 最大输入电压：600伏特有效值

## 频率（交流电流）

档位	解析度	精确度
99.99赫兹	0.01赫兹	± (1.5%读值+5位小数位数)
999.9赫兹	0.1赫兹	
大于1k赫兹	0.001k赫兹	仅供参考

- 讯号输入范围：微安培：大于等于60微安培有效值 豪安培：大于等于6豪安培有效值 安培：大于等于0.6安培有效值（电压输入会随频率增加）
- 最大输入电流：10安培有效值

## 温度

档位	解析度	精确度
-20°C~1000°C	1°C	± (2.0%读值+3位小数位数)
-4°F~1832°F	1°F	

- 过载保护：保险丝（F600豪安培/600伏特）

## 一般仕様

- ・動作高度：2000m
- ・相対湿度：最大動作時の75%
- ・動作温度：0°C~40°C/ 32°F~104°F (<80%RH)
- ・保管温度：-10°C~60°C/ 14°F~140°F (<70%RH)
- ・精度温度：-18°C~28°C/ 64°F~82°F (<80%RH)
- ・温度係数：0.1x (指定された精度) /°C (<18°Cまたは> 28°C)
- ・サンプリング頻度：約 3回/秒
- ・ヒューズ保護： $\mu$ A/ mA入力：F600mA / 600V 10A  
入力：F10A / 600V
- ・DC/ AC電圧：600V
- ・DC/ AC電流：10A
- ・抵抗：60M $\Omega$
- ・静電容量：60mF
- ・周波数：10kHz
- ・ダイオード：2.7V
- ・連続性：<50 $\Omega$
- ・温度：-20°C~1000°C/ -4°F~1832°F
- ・LCDディスプレイ：3 3/4桁ディスプレイ (6000カウント)
- ・製品供給：3x1.5V AAAバッテリー
- ・製品サイズ：160mmx74mmx49mm / 6.3"x2.9"x1.9"
- ・製品重量：482g / 1.06lb
- ・安全性評価：CAT IV 600V;汚染度：II
- ・安全基準：IEC61010-1
- ・汚染度：2
- ・精度：+ (読み取り値 + #最下位桁数)

## ⚠ 警告


感電や怪我、メーターの損傷を防ぐために、下記安全確認方法を守ってください

- ・使用前にメーターをチェックして、輸送中に損傷がないことを確認してください。
- ・テストリードの絶縁が損傷していないこと、および/またはワイヤが露出していないことを確認してください。
- ・故障や異常が見られた場合は、メーターを使用しないでください。使用前に確認する必要があります。
- ・各測定範囲の仕様に示されている保護限界値を超えないようにしてください。
- ・60VDCまたは30VAC rmsを超える電圧を使用する場合は常に注意してください。測定中は、プローブバリアの後ろに指を置いてください。
- ・測定する前に、ロータリースイッチが正しい位置にあることを確認してください。
- ・爆発性ガス、蒸気、ほこりのある環境でメーターを使用しないでください。
- ・測定を行うときは、常にプローブバリアの後ろに指を置いてください。











## ⚠ 警告

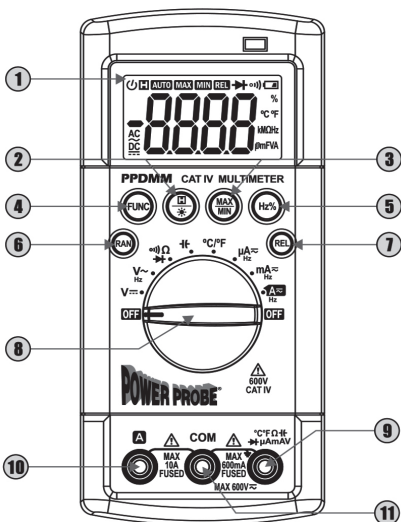
感電や怪我、メーターの損傷を防ぐために、下記安全確認方法を守ってください。

- ・ テストリードを回路に接続するときは、最初に黒いテストリードを接続し、次に赤いリードを接続します。逆の順序で切断します。
- ・ 抵抗、導通、またはダイオードを測定する前に、まず電源を切り、すべてのコンデンサを放電してください。
- ・ 安全ガイドラインに従わないと、このメーターの安全機能が損なわれる可能性があります。
- ・ バッテリーカバーを取り付けずにメーターを使用しないでください。
- ・ 感電やけがの原因となる誤読を防ぐため、電池残量低下の  記号が表示されたらすぐに電池を交換してください。
- ・ バッテリーカバーを開ける前に、すべての回路からテストリードを取り外してください。

## 安全記号

	重要な安全情報
	接地
	DC (直流)
	AC (交流電流)
	DC/AC電圧または電流
	二重絶縁保護
	ヒューズ
	EU規制への準拠

## 機能の詳細



## 1. LCDディスプレイ

## 2. ホールド/バックライトボタン

「 $\frac{\square}{*}$ 」を押して、ディスプレイの現在の読み取り値を保持します。もう一度ボタンを押してホールドを解除します。「 $\frac{\square}{*}$ 」を押したままにしてバックライトをオンにします。ボタンをもう一度押し続けると、手動でバックライトがオフになります。

## 3. 最大/最小ボタン

すべてのモード（導通、ダイオード、静電容量を除く）で、「最大/最小」を押すと、ボタンが押されてから記録された最大値がディスプレイに表示されます。もう一度ボタンを押すと、ディスプレイに記録された最小値が表示されます。ボタンを3回押すと、最大値と最小値の差が表示されます。「最大/最小」を押し続けると、表示が通常の読み取り値に戻ります。

## 4. 機能切り替えボタン

「FUNC」を押して、機能またはAC/DC電流を切り替えます。

## 5. 周波数/デューティサイクルボタン (Hz/%)

AC電圧/電流モードで「Hz%」を押すと、ディスプレイに周波数測定値が表示されます。ボタンをもう一度押すと、デューティサイクルに切り替わります。ボタンを3回押すと、通常表示に戻ります。

## 6. レンジボタン

電圧、電流、抵抗モードでは、デフォルトの範囲は自動です。手動範囲に入るには、「RAN」を押します。ボタンを押すたびに範囲が広がり、最高の範囲で押すと最低の範囲に戻ります。「RAN」を押し続けるとオートレンジに戻ります。（静電容量モードでは自動範囲のみが使用可能です）

## 7. 相対測定ボタン

すべてのモード（抵抗、導通、ダイオードを除く）で、「REL」を押すと、ディスプレイに相対値、つまりボタンが押されたときに保存された値と現在測定された値の差が表示されます。（REL=保存値-現在の測定値）もう一度ボタンを押すと、表示が通常に戻ります。（RELモードでは、自動範囲は無効になります）

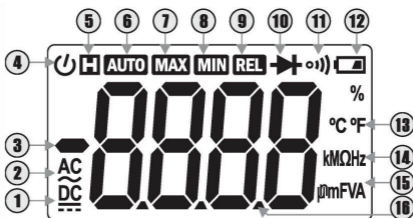
## 8. ロータリースイッチ

## 9. 入力ジャック（すべての測定値;電流は600mA未満）

## 10. ジャック（600mA-10Aの間の電流測定のみ）

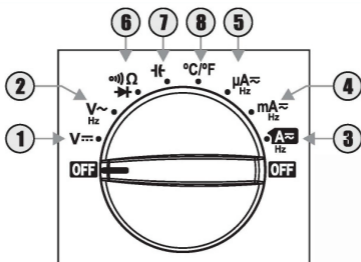
## 11. コモンジャック（すべての測定値）

## 表示機能の説明

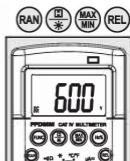
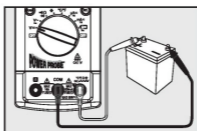
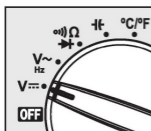


- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| ① DC 直流            | ⑫ 低バッテリー       |
| ② AC 交流電流          | ⑬ °C 摂氏での温度    |
| ③ 負のDC値            | ⑬ °F 華氏の温度     |
| ④ 自動電源オフ           | ⑭ kΩ 抵抗        |
| ⑤ H データ保持          | ⑭ Hz 周波数       |
| ⑥ AUTO オートレンジアクティブ | ⑮ μF 静電容量      |
| ⑦ MAX 最大表示         | ⑮ μA DC / AC電流 |
| ⑧ MIN 最小表示         | ⑮ mV DC / AC電圧 |
| ⑨ REL 相対表示         | ⑯ ▲ メインディスプレイ  |
| ⑩ ダイオードテスト         |                |
| ⑪ 導通テスト            |                |

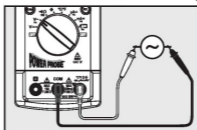
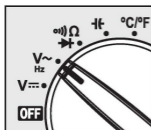
## ロータリースイッチ機能の説明



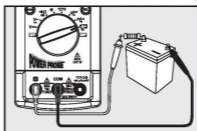
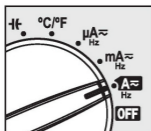
## 1. DC電圧: &lt;600V



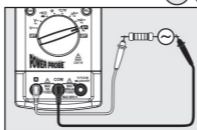
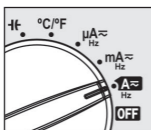
## 2. AC電圧: &lt;600V



## 3.1 DC電流 (大): &lt;10A

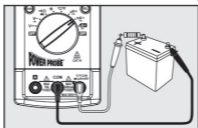
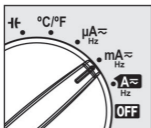


## 3.2 AC電流 (大): &lt;10A



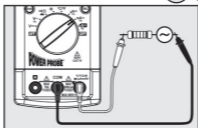
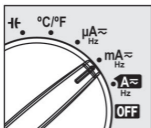
4.1 DC電流 (中) : <600mA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL



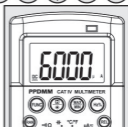
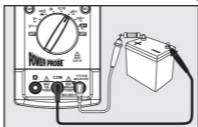
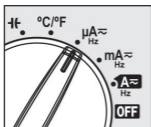
4.2 AC電流 (中) : <600mA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL



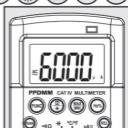
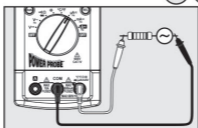
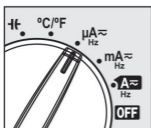
5.1 DC電流 (小) : <6000μA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN REL

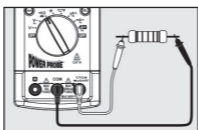
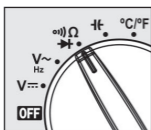


5.2 AC電流 (小) : <6000μA

RAN FUNC  $\frac{\square}{*}$  MAX MIN Hz% REL

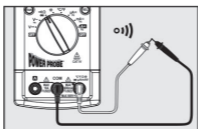
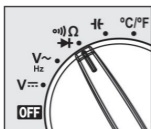


6.1 抵抗 : <60MΩ

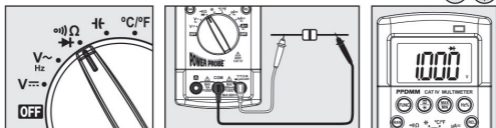


6.2 導通 : <50Ω

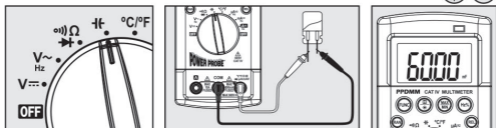
FUNC  $\frac{\square}{*}$



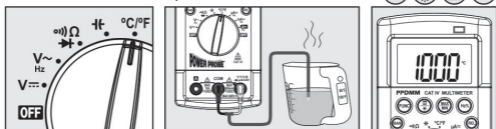
## 6.3 ダイオードテスト: &lt;1V



## 7. 静電容量: &lt;60mF



## 8. 温度: -20°C~1000°C/ -4°F~1832°F



## 電氣的仕様

## DC電圧測定

範囲	解像度	正確さ
600mV	0.1mV	± (読み値の0.5%+ 2桁)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

- 入力インピーダンス: 10MΩ
- 最大入力電圧: 600V rms

## AC電圧測定

範囲	解像度	正確さ
600mV	0.1mV	± (読み取り値の1.0%+ 5桁)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

- 入力インピーダンス: 10MΩ
- 最大入力電圧: 600V rms
- 周波数応答: 40~400Hz、正弦波のrmsに校正 (平均応答)

## DC電圧測定

範囲	解像度	正確さ
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	±(読み取り値の1.0%+ 5桁)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	±(読み取り値の2.0%+ 10桁)

- 過負荷保護:  $\mu$ A/ mA入力: ヒューズ (F600mA / 600V) 10A入力: ヒューズ (F10A / 600V)
- 最大入力電流:  $\mu$ A/ mA入力: 600mA rms 10A入力: 10A rms

## AC電圧測定

範囲	解像度	正確さ
600 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	±(読み値の1.2%+ 5桁)
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	
60mA	0.01 $\mu$ A	
600mA	0.1 $\mu$ A	
10A	10mA	±(読み取り値の2.5%+ 10桁)

- 過負荷保護:  $\mu$ A/ mA入力: ヒューズ (F600mA / 600V) 10A入力: ヒューズ (F10A / 600V)
- 周波数応答: 40~400Hz、正弦波のrmsに校正 (平均応答)
- 最大入力電流:  $\mu$ A/ mA入力: 600mA rms 10A入力: 10A rms

## 抵抗測定

範囲	解像度	正確さ
600 $\Omega$	0.1 $\Omega$	±(読み値の0.8%+ 5桁)
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	
60k $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600k $\Omega$	0.1k $\Omega$	
6M $\Omega$	0.001M $\Omega$	±(読み取り値の2.0%+ 5桁)
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	

- 最大入力電流: 600V rms

## 導通テスト

過負荷保護	開回路電圧
600V RMS	付録3.0V

- 最大入力電流: 600V rms

## ダイオードテスト

過負荷保護	テスト電流	開回路電圧
600V RMS	付録 1mA	付録 3.0V

- 最大入力電流: 600V rms

## 静電容量の測定

範囲	解像度	正確さ
1nF	0.001nF	±(読み取り値の4.0%+ 10桁)
10nF	0.01nF	±(読み取り値の3.0%+ 10桁)
100nF	0.1nF	
1μF	1nF	
10μF	10nF	
100μF	100nF	
1mF	1μF	±(読み取り値の4.0%+ 10桁)
10mF	10μF	
60mF	10μF	

- 最大入力電流: 600V rms

## 周波数 (続き) (AC電圧)

範囲	解像度	正確さ
99.99赫兹	0.01赫兹	±(読み取り値の1.5%+ 5桁)
999.9赫兹	0.1赫兹	
9.999k赫兹	0.001k赫兹	
大于10k赫兹	0.01k赫兹	参照のみ

- 信号入力範囲: > 0.2V AC rms  
(周波数が高くなると電圧入力が大きくなります)
- 入力インピーダンス: 10MΩ
- 最大入力電流: 600V rms

## 周波数 (AC電流)

範囲	解像度	正確さ
99.99Hz	0.01Hz	±(読み取り値の1.5%+ 5桁)
999.9Hz	0.1Hz	
>1kHz	0.001kHz	参照のみ

- 信号入力範囲: μA: >60μA rms mA: > 6mA rms A: > 0.6A rms  
(周波数が高くなると電流入力が大きくなります)
- 最大入力電流: 10A rms

## 温度

範囲	解像度	正確さ
-20°C~1000°C	1°C	±(読み取り値の2.0%+ 3桁)
-4°F~1832°F	1°F	

- 過負荷保護: ヒューズ (F600mA / 600V)



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Рабочая высота: 2000 м
- Относительная влажность: работа при макс. 75%
- Рабочая температура: 0 °C~40 °C / 32 °F~104 °F (< 80% относительной влажности)
- Температура для хранения: -10 °C~60 °C / 14 °F~140 °F (< 70% относительной влажности)
- Температура точности: -18 °C~28 °C / 64 °F~82 °F (< 80% относительной влажности)
- Температурный коэффициент: 0,1x (указанная точность) / °C (<18 °C или > 28 °C)
- Частота дискретизации: прибл. 3 раза / сек.
- Защита предохранителя: вход мкА / mA: F600 mA / 600В вход 10A: F10A / 600В
- Напряжение постоянного / переменного тока: 600 В
- Постоянный / переменный ток: 10 А
- Сопротивление: 60 МОм.
- Емкость: 60 мФ
- Частота: 10 кГц
- Диоды: 2,7 В
- Непрерывность: < 500 Ом
- Температура: -20 °C~1000 °C / -4 °F~1832 °F
- ЖК-дисплей: 3 ¼ цифровой дисплей (6000 отсчетов)
- Питание продукции: 3 батарейки 1,5 В размера ААА
- Размер продукции: 160 мм x 74 мм x 49 мм / 6,3 дюйма x 2,9 дюйма x 1,9 дюйма
- Вес продукции: 482 г / 1,06 фунта
- Рейтинг безопасности: KAT IV 600 В; степень загрязнения: II
- Стандарты безопасности: IEC61010-1
- Степень загрязнения: 2
- Точность: ± (показания + # младших разрядов)

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Чтобы избежать поражения электрическим током и травм или повреждения Мультиметра соблюдайте следующие методы безопасности :








- Перед использованием проверьте Мультиметр, чтобы убедиться, что он не был поврежден во время транспортировки.
- Увердитесь, что изоляция на измерительных проводах не повреждена и / или провода не обнажены.
- Если наблюдаются какие-либо неисправности или ненормальности, Мультиметра не следует использовать и его следует проверить перед использованием.
- Никогда не превышайте предельные значения защиты, указанные в технических характеристиках для каждого диапазона измерения.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше 60 В постоянного или 30 В переменного тока среднеквадратичного значения, держите пальцы за ограждением пробника во время измерения.
- Перед измерением убедитесь, что поворотный переключатель находится в правильном положении.
- Никогда не используйте Мультиметр в среде с взрывоопасным газом, паром или пылью.
- Всегда держите пальцы за ограждением пробника при выполнении измерений.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

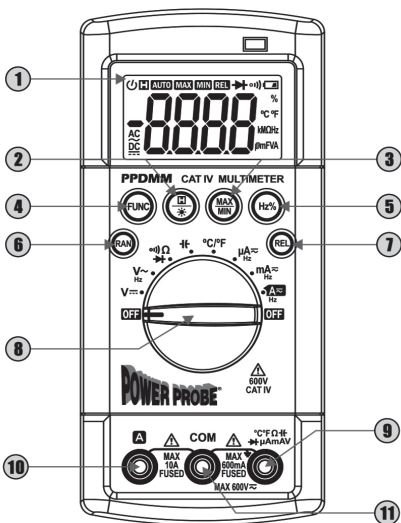
Чтобы избежать поражения электрическим током и травм или повреждения Мультиметра соблюдайте следующие методы безопасности:



- При подключении измерительных проводов к цепи сначала подсоединяйте черный измерительный провод, а затем красный провод. Отключите их в обратном порядке.
- Выключите питание и разрядите все конденсаторы перед измерением сопротивления, непрерывности или диодов.
- Несоблюдение правил безопасности может привести к повреждению функций безопасности этого Мультиметра.
- Не используйте Мультиметр без установленной крышки батарейного отсека.
- Замените батарейки, как только появится символ низкого заряда батарейки «», чтобы избежать ошибочных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током и травмам.
- Отсоедините измерительные провода от всех цепей перед открытием крышки батарейного отсека.

## СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	Важная информация по безопасности
	Заземление
	DC (постоянный ток)
	AC (переменный ток)
	Напряжение или ток постоянного / переменного тока
	Двойная защита изоляции
	Предохранитель
	Соответствие нормам ЕС

## ДЕТАЛИ ОСОБЕННОСТИ

**1. ЖК-дисплей****2. Кнопка Удержания / Подсветки**

Нажмите «», чтобы удерживать текущее значение на дисплее. Нажмите кнопку еще раз, чтобы освободить удержание. Удерживайте «», чтобы включить подсветку. Снова удерживайте кнопку, чтобы вручную выключить подсветку.

**3. Кнопка Макс / Мин**

Во всех режимах (кроме непрерывности, диода, емкости) нажмите «Макс. / Мин.», и на дисплее отобразится максимальное значение, записанное с момента нажатия кнопки. Нажмите кнопку еще раз, и на дисплее отобразится записанное минимальное значение. При третьем нажатии кнопки отображается разница между максимальным и минимальным значением. Удерживайте «Макс / Мин», чтобы вернуть дисплей к нормальным показаниям.

**4. Кнопка Переключателя Функций**

Нажмите «FUNC», чтобы переключиться между функциями или между переменным и постоянным током.

**5. Кнопка Частоты / Рабочего Цикла (Гц /%)**

В режимах переменного напряжения / тока нажмите «Hz%», и на дисплее отобразится измерение частоты. Нажмите кнопку еще раз, чтобы переключиться в рабочий цикл. Нажмите кнопку третий раз, чтобы вернуться к нормальному показанию.

## 6. Кнопка Диапазона

В режимах напряжения, тока и сопротивления диапазон по умолчанию - автоматический. Чтобы ввести диапазон вручную, нажмите «RAN». Каждое нажатие кнопки увеличивает диапазон и возвращает к самому низкому диапазону при нажатии кнопки в самом высоком диапазоне. Удерживайте «RAN», чтобы вернуться в автоматический выбор диапазона. (В режиме измерения емкости возможен только автоматический выбор диапазона)

## 7. Кнопка Измерения Относительности

Во всех режимах (кроме сопротивления, непрерывности, диода) нажмите «REL». и дисплей покажет относительное значение, то есть разницу между сохраненным значением, когда была нажата кнопка, и текущим измеренным значением. (REL = сохраненное значение - текущее измеренное значение) Нажмите кнопку еще раз, чтобы вернуть дисплей к нормальному показанию. (В режиме «REL», автоматический выбор диапазона отключен)

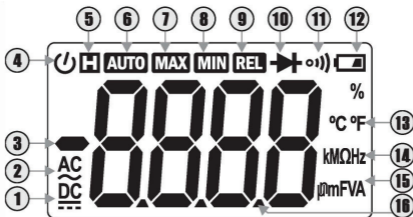
## 8. Поворотный Переключатель

## 9. Входной Разъем (все измерения; ток ниже 600 мА)

## 10. Разъем А (измерения тока только в диапазоне 600 мА-10 А)

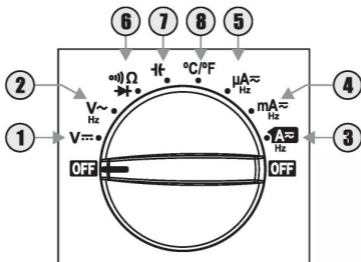
## 11. Общий Разъем (все измерения)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОТОБРАЖЕНИЮ ФУНКЦИЙ

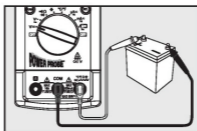
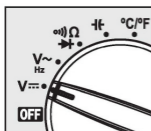


- |               |   |             |   |
|---------------|---|-------------|---|
| ① <b>DC</b>   | Постоянный ток                          | ⑫           | Низкий заряд батареи                      |
| ② <b>AC</b>   | Переменный ток                          | ⑬ <b>°C</b> | Температура в градусах Цельсия            |
| ③             | Отрицательное значение постоянного тока | ⑬ <b>°F</b> | Температура в градусах Фаренгейта         |
| ④             | Авто-выключение питания                 | ⑭ <b>kΩ</b> | Сопротивление                             |
| ⑤             | Удержание данных                        | ⑭ <b>Hz</b> | Частота                                   |
| ⑥ <b>AUTO</b> | Автоматический диапазон активен         | ⑮ <b>μF</b> | Емкость                                   |
| ⑦ <b>MAX</b>  | Отображение максимума                   | ⑮ <b>μA</b> | Постоянный / Переменный ток               |
| ⑧ <b>MIN</b>  | Отображение минимума                    | ⑮ <b>mV</b> | Напряжение постоянного / переменного тока |
| ⑨ <b>REL</b>  | Отображение относительности             | ⑯ <b>▲</b>  | Главное показание                         |
| ⑩             | Проверка диодов                         |             |   |
| ⑪             | Проверка непрерывности                  |             |   |

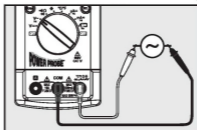
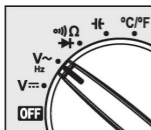
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ФУНКЦИЯМ ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ



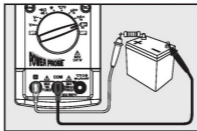
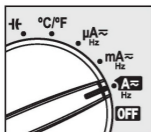
## 1. Напряжение постоянного тока: < 600 В



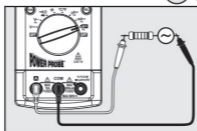
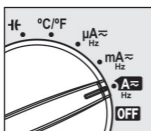
## 2. Напряжение переменного тока: < 600 В



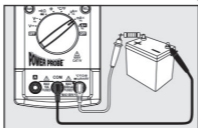
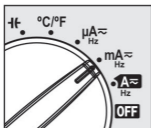
## 3.1 Постоянный ток (высокий) : < 10 А



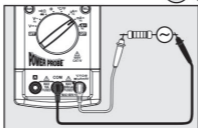
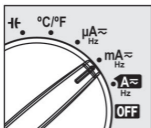
## 3.2 Переменный ток (высокий) : < 10 А



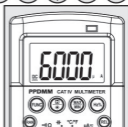
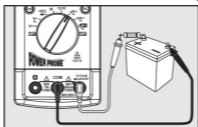
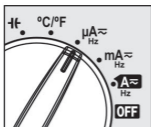
## 4.1 Постоянный ток (средний) : &lt; 600 мА



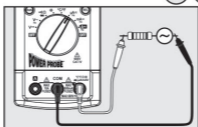
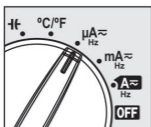
## 4.2 Переменный ток (средний): &lt; 600 мА



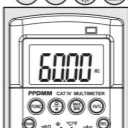
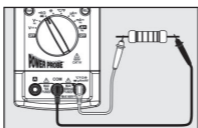
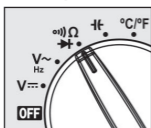
## 5.1 Постоянный ток (низкий) : &lt; 6000 мкА



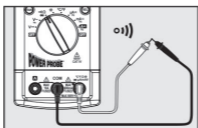
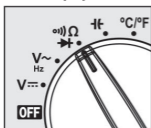
## 5.2 Переменный ток (низкий) : &lt; 6000 мкА



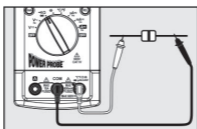
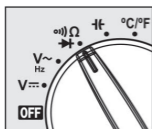
## 6.1 Сопротивление: &lt; 60 МОм



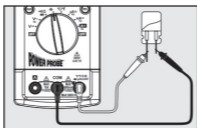
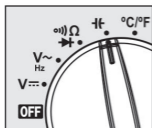
## 6.2 Непрерывность: &lt; 50 Ом



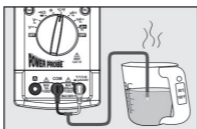
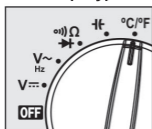
## 6.3 Проверка диодов : &lt; 1 В



## 7. Емкость : &lt; 60 мФ



## 8. Температура: -20 °C~1000 °C / -4 °F~1832 °F



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Измерение напряжения постоянного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мВ	0,1 мВ	±(0,5% показания + 2 разрядов)
6 В	0,001 В	
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

- Входное импеданс: 10 МОм
- Макс. входное напряжение : 600 В среднеквадратичного значения

## Измерение напряжении переменного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мВ	0,1 мВ	± (1,0% показания + 5 разрядов)
6 В	0,001 В	
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	

- Входное импеданс: 10 МОм
- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения
- Отклик частоты: 40 ~ 400 Гц откалиброван к среднеквадратичному значению синусоидальной волны (средний отклик)

**Измерение напряжения постоянного тока**

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мкА	0,1 мкА	±(1,0% показания + 5 разрядов)
6000 мкА	1 мкА	
60 мА	00,1 мкА	
600 мА	0,1 мкА	
10А	10 мА	±(2,0% показания + 10 разрядов)

- Защита от перегрузки : Вход мкА/мА: Предохранитель (F600мА / 600В) Вход 10А: Предохранитель (F10А / 600В)
- Макс. входной ток : Вход мкА/мА: 600мА среднеквадратичного значения  
Вход 10А : 10А среднеквадратичного значения

**Измерение напряжения переменного тока**

Диапазон	Разрешение	Точность
600 мкА	0,1 мкА	± (1,2% показания + 5 разрядов)
6000 мкА	1 мкА	
60 мА	00,1 мкА	
600 мА	0,1 мкА	
10А	10 мА	± (2,5% показания + 10 разрядов)

- Защита от перегрузки : Вход мкА/мА: Предохранитель (F600мА / 600В) Вход 10А: Предохранитель (F10А / 600В)
- Отклик частоты: 40 ~ 400 Гц откалиброван к среднеквадратичному значению синусоидальной волны (средний отклик)
- Макс. входной ток : Вход мкА/мА: 600мА среднеквадратичного значения  
Вход 10А: 10А среднеквадратичного значения

**Измерение сопротивления**

Диапазон	Разрешение	Точность
600 Ом	0,1 Ом	±(0,8% показания + 5 разрядов)
6 кОм	0,001 кОм	
60 кОм	0,01 кОм	
600 кОм	0,1 кОм	
6 МОм	0,001 МОм	
60 МОм	0,01 МОм	±(2,0% показания + 5 разрядов)

- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения

**Проверка непрерывности**

Защита от перегрузки	Напряжение разомкнутой цепи
600 В среднеквадратичного значения	Прибл. 3,0 В

- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения

**Проверка диодов**

Защита от перегрузки	Проверка тока	Напряжение разомкнутой цепи
600 В среднеквадратичного значения	Прибл. 1 мА	Прибл. 3,0 В постоянного тока

- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения



**Измерение емкости**

Диапазон	Разрешение	Точность
1 нФ	0,001 нФ	±(3,0% показания + 10 разрядов)
10 нФ	0,01 нФ	
100 нФ	0,1 нФ	
1 мкФ	1 нФ	
10 мкФ	10 нФ	
100 мкФ	100 нФ	
1 мФ	1 мкФ	
10 мФ	10 мкФ	
60 мФ	10 мкФ	±(4,0% показания + 10 разрядов)

- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения

**Частота (продолжается) (Напряжения переменного тока)**

Диапазон	Разрешение	Точность
99,99 Гц	0,01 Гц	±(1,5% показания + 5 разрядов)
999,9 Гц	0,1 Гц	
9,999 кГц	0,001 кГц	
> 10 кГц	0,01 кГц	только для справки

- Диапазон входа сигнала:  $\geq 0,2$  В переменного тока среднеквадратичного значения (вход напряжения увеличится с увеличением частоты)
- Входное импеданс: 10 МОм
- Макс. входное напряжение: 600 В среднеквадратичного значения

**Частота (Напряжения переменного тока)**

Диапазон	Разрешение	Точность
99,99 Гц	0,01 Гц	±(1,5% показания + 5 разрядов)
999,9 Гц	0,1 Гц	
> 1 кГц	0,001 кГц	только для справки

- Диапазон входа сигнала: мкА:  $\geq 60$  мкА среднеквадратичного значения мА:  $\geq 6$  мА среднеквадратичного значения А:  $\geq 0,6$  А среднеквадратичного значения (вход напряжения увеличится с увеличением частоты)
- Макс. входное напряжение: 10А среднеквадратичного значения

**Температура**

Диапазон	Разрешение	Точность
-20°C~1000°C	1°C	±(2,0% + 3 разрядов)
-4°F~1832°F	1°F	

- Защита от перегрузки: Предохранитель (F600мА / 600В)

# POWER PROBE®

## APAC

**MGL APPA Corporation** [✉ cs.apac@mgl-intl.com](mailto:cs.apac@mgl-intl.com)

Flat 4-1, 4/F, No. 35, Section 3 Minquan East Road,  
Taipei, Taiwan  
Tel: +886 2-2508-0877

## CANADA & USA

**Power Probe Group, Inc.** [✉ cs.na@mgl-intl.com](mailto:cs.na@mgl-intl.com)

2810 Coliseum Centre Drive, Ste. 100, Charlotte,  
North Carolina 28217 USA  
Tel: +1 833 533-5899

## EMEA

**Power Probe Group S.L.U.** [✉ cs.emea@mgl-intl.com](mailto:cs.emea@mgl-intl.com)

Parque Empresarial Argame, 33163 Morcín,  
Asturias, Spain.  
Tel: +34 985-08-18-70

## MEXICO & LATAM

**Power Probe Group, Inc.** [✉ cs.latam@mgl-intl.com](mailto:cs.latam@mgl-intl.com) <sup>m</sup>

Colonia Industrial Vallejo Del. Azcapotzalco 02300,  
Mexico D.F.  
Tel: +1 833-533-5899

## UNITED KINGDOM

**Power Probe Group Limited** [✉ cs.uk@mgl-intl.com](mailto:cs.uk@mgl-intl.com)

14 Weller St, London, SE1 1QU, UK  
Tel: +34 985-08-18-70

## 亞太地區

產品名稱: 數位萬用表

製造年月: 請見盒內產品背面標籤上標示

生產國別: 台灣

使用方法: 請參閱內附使用手冊

注意事項: 請依照內附說明文件指示進行操作

製造商: 邁世國際瑞星股份有限公司

經銷商: 邁世國際瑞星股份有限公司

地址: 台北市中山區民權東路三段35號4樓

信箱: [cs.apac@mgl-intl.com](mailto:cs.apac@mgl-intl.com)

電話: 02-2508-0877

[www.powerprobe.com](http://www.powerprobe.com)

**MGL**  <sup>®</sup>  
Incorporated with MGL

700020287 SEP 2021 V1

©2021 MGL International Group Limited. All rights reserved.  
Specifications are subject to change without notification.