

Pro'sKit®



MT-1707 Multímetro digital True-RMS 3-5/6

Manual de Usuario



1ª Edición, 2018

©2018 Copyright por ProKit's Industries Co., Ltd.

1. Información general

Este multímetro digital está diseñado y fabricado de acuerdo con los requisitos de seguridad IEC-61010 en instrumentos de medición electrónicos y multímetros digitales de mano. Cumple con los requisitos IEC-61010 relacionados con CAT IV 600V, CAT. III 1000V y requisitos sobre el grado de contaminación 2.

Lea detenidamente este manual y preste atención a las pautas de seguridad antes de utilizar el instrumental.

1.1 Información de seguridad

1.1.1. Instrucciones de seguridad

• Antes de operar este instrumental, el usuario debe observar todos los procedimientos de seguridad mencionados:

A. Procedimientos de seguridad contra descargas eléctricas

B. Procedimientos de seguridad contra el uso no intencionado

• Para garantizar su seguridad personal, utilice el cable de prueba que acompaña al instrumental. Antes de utilizarlo, asegúrese de que el cable de prueba esté en buen estado.

1.1.2. Consideraciones de seguridad

• Cuando el instrumental se utiliza en cercanía de equipos que producen fuertes interferencias electromagnéticas, la lectura en el instrumental se volverá inestable e incluso producirá errores graves.

• No opere el instrumental en forma si se encuentra dañado.

• La función de seguridad del instrumental se volverá nula si es utilizado inadecuadamente.

• El instrumental debe ser operado con gran cuidado cuando se trabaja en las cercanías de un conductor expuesto.

• El instrumental no puede ser utilizado en las proximidades de cualquier gas explosivo, vapor o polvo.

• La medición debe realizarse utilizando las entradas y funciones correctas y dentro del rango de medición permitido.

• Para evitar que el instrumental se dañe, el valor a medir no debe exceder los rangos de escala según la medición a realizar.

• Cuando el instrumental ya se ha conectado a la línea que se está midiendo, el usuario tiene prohibido tocar el terminal de entrada que no está en uso.

• Cuando el voltaje medido exceda los 60Vdc o 30Vac (valor válido), el usuario deberá tener el cuidado suficiente para evitar descargas eléctricas.

• Cuando realice la medición con un cable de prueba, coloque los dedos detrás del anillo protector.

• Al cambiar a otro rango de medición, asegúrese de que el cable de prueba ya se haya retirado del circuito medido.

• Para todas las funciones de CC, para evitar una posible descarga eléctrica como resultado de una lectura incorrecta, primero use las funciones de CA para verificar la ausencia de cualquier voltaje. Luego, seleccione el rango de medición de voltaje de CC equivalente o mayor que el de voltaje de CA.

• Después de las pruebas de resistencia eléctrica, diodo, capacitores o continuidad, el usuario debe cortar la fuente de alimentación al circuito a medir y descargar todos los capacitores de alto voltaje dentro del circuito a medir.

• La medición de la resistencia eléctrica o la prueba de continuidad no se pueden realizar en ningún circuito eléctrico en funcionamiento.

• Antes de la medición de corriente, el usuario debe examinar primero el fusible del instrumental. Antes de conectar el instrumental al circuito a medir, el usuario debe apagar primero el circuito antes mencionado.

• Antes de reparar televisores o medir el circuito de conmutación de potencia, el usuario debe tener suficiente cuidado para evitar que el impulso de voltaje de alta amplitud dañe el instrumental.

• Este instrumental utiliza una batería de 9V 6F22 que deben instalarse correctamente en el compartimiento de esta.

• Cuando aparece el símbolo , las baterías deben reemplazarse inmediatamente. El bajo nivel de una batería resultará en una lectura incorrecta, lo que probablemente traerá descargas eléctricas o lesiones personales al usuario.

• En la medición, la tensión de categoría III y la tensión de categoría IV no superarán los 1000 V y 600 V respectivamente.

• El instrumental no estará en servicio si su estuche (o parte de su estuche) está desmontado.

1.1.3. Símbolo de seguridad

Los símbolos de seguridad que aparecen en el cuerpo del instrumental y en este manual de operación:

	Advertencia, un importante símbolo de seguridad. El operador debe consultar este Manual de Operación antes de usar el medidor. El uso no intencionado puede provocar daños en el dispositivo o en sus componentes.
	CA (corriente alterna)
	CC (corriente continua)
	CA/CC
	Tierra

	Doble protección aislante
	Fusible
	Advertencia de alto voltaje
Grado. III 1000 V	Protección contra sobretensión
Grado. IV 600 V	Protección contra sobretensión

1.1.4. Mantenimiento de seguridad

- El usuario primero debe sacar el cable de prueba cuando se quiera abrir el instrumental o se quiera cambiar la batería.
- Las piezas de repuesto designadas deben utilizarse en el momento del mantenimiento.
- El usuario debe cortar todas las fuentes de alimentación pertinentes antes de abrir el instrumental. Al mismo tiempo, el usuario debe evitar daños en los elementos del instrumental asegurándose de que él mismo no lleve ninguna estática.
- El instrumental solo puede ser calibrado y reparado por personal capacitado.
- Cuando se abre el instrumental, el usuario debe comprender el hecho de que la presencia de cierta capacitancia puede causar voltajes peligrosos, incluso si se corta el suministro de energía al instrumental.
- El usuario debe dejar de usar el instrumental inmediatamente si se ha observado alguna anomalía en el mismo.
- Cuando el instrumental se deja inactivo durante un largo período, se debe retirar la batería.

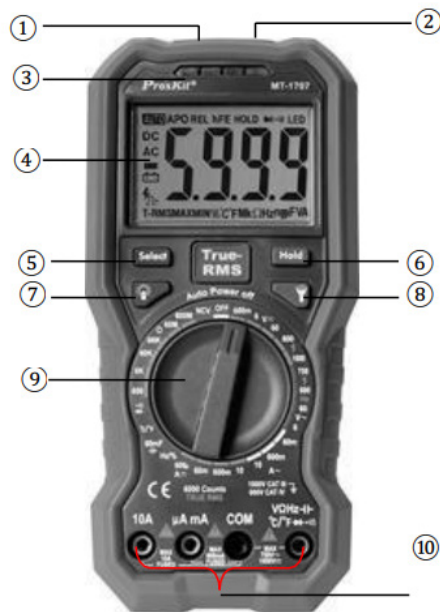
1.2. Medidas de protección de entrada

- El instrumental puede mantener el voltaje de entrada máximo de 1000V (DC) o 750V (AC) en el momento de la medición de voltaje.
- El instrumental puede mantener el voltaje máximo de CA de 600V o voltaje equivalente (valor válido) cuando se realizan las pruebas de frecuencia, resistencia, continuidad y diodo.
- El fusible (F500mA/250V) se utiliza con fines de protección cuando se realizan mediciones de corriente A y mA. El fusible (F10A/250V) se utiliza con fines de protección cuando se realizan mediciones de corriente A.

2. Diagrama

Este instrumental es un multímetro digital de mano con la función de True RMS. Posee una amplia pantalla LCD con funciones de luz de pantalla y linterna para que el usuario pueda reconocer fácilmente la lectura. Posee protección sobrevoltaje y indicador de batería baja. Ya sea para profesionales, fábricas, escuelas, hobbyistas u hogares.

2.1. Esquema



- (1) Área de detección de voltaje sin contacto (NCV)
- (2) Linterna
- (3) Indicador de voltaje sin contacto
- (4) Pantalla LCD
- (5) Tecla de selección
- (6) Tecla de retención (Data Hold)
- (7) Tecla de iluminación pantalla
- (8) Tecla de la linterna
- (9) Interruptor giratorio
- (10) Jack de entrada

1.2.Descripción de los símbolos en pantalla

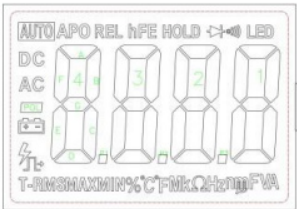


Fig. 1 (Panel de visualización)

Símbolo	Descripción
	Indicador de batería baja
	Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales como resultado de una lectura incorrecta, reemplácela rápidamente cuando aparece el indicador.
	Indicador de apagado automático
	Advertencia de alto voltaje
	Indicador de polaridad de entrada negativa
	Voltaje de entrada CA
	Voltaje de entrada DC
	Modo de prueba de continuidad
	Modo de prueba de diodo
	Modo de medición automática de rango
	Modo de retención de datos
	Unidad de temperatura (°C: Celsius; °F: Fahrenheit)
	Unidad de frecuencia
	Ciclo
	Modo de detección de voltaje de CA sin contacto
	Valor true-RMS

Cuadro 1. Símbolos

V, mV	En: mV: V: unidad en Volts Milivolts, 1x10 ⁻³ o 0.001 volts.
A, mA, μA	A: A: unidad de Amperes. pero: Milliampere, 1x10 ⁻³ or 0.001 amper. μA: Microampere, 1x10 ⁻⁶ or 0.000001 amper.
Ω, kΩ, MΩ	Ω: Ohm: unidad de resistencia k Ω: Kilohm, 1000 Ohm M Ω: Megaohmio, 1.000.000 ohmios.
MkHz	Hz: Hz: unidad de frecuencia KHz, 1x10 ³ Hz. MHz: MHz, 1x10 ⁶ Hz o 1000 KHz.
mF, μF, nF	F: Faradio: unidad de capacitancia. Mf: Millifaradio, 1x10 ⁻³ or 0.001 faradio. μF: Microfaradio, 1x10 ⁻⁶ or 0.000001 faradio. nF: 1x10 ⁻⁹ or 0.000000001 faradio.

2.3 Descripción de las funciones

Tecla	Descripción de las funciones
Seleccionar	Tecla SEL, por ejemplo, Posición de medición de temperatura: modo °C o °F Posición en voltaje AC; presione la tecla para seleccionar el modo de voltaje / frecuencia en el modo de medición de voltaje AC.
Data hold	Presione la tecla para mantener fijado el valor medido, presione la tecla nuevamente para cancelar esta función.
	Presione la tecla, la luz de fondo y el indicador de iluminación estarán encendidos; y al presionar la tecla nuevamente, apagará la luz de fondo y el indicador de iluminación. Si no presiona la tecla en absoluto, la función se deshabilitará automáticamente a los 15 acta.
	Tecla de linterna. Presione la misma para encender y apagarla.

2.4 Descripción de los Jack de entrada

Jack	Descripción
COM	Terminal del negativo (NEGRO)
	Terminal positivo (ROJO) para medición de condensadores, medición de diodos, prueba de continuidad, medición de temperatura, medición de voltaje, resistencia, frecuencia, ciclo de trabajo.
	Terminal positivo (AMARILLO) μA / mA), se debe conectar el cable de prueba ROJO

10A	Terminal positivo de 10A (AMARILLO), se debe conectar el cable de prueba ROJO
-----	---

2.5 Accesorios

- 1.Manual X 1
2. Puntas de prueba X 1 par
- 3.Termocupla tipo K X 1 pza.

3. Operación

3.1 Funcionamiento normal

3.1.1 Modo retención (Data Hold)

En el modo de retención, permite fijar la medición en pantalla. Presione nuevamente Data Hold para finalizar dicha función.

1. Presione la tecla "Hold" y se fijara la lectura y aparecerá el símbolo "HOLD" en pantalla.
2. Presione la tecla "Hold" nuevamente finalizar dicha función.

3.1.2 Retroiluminación

El instrumental está equipado con las funciones de retroiluminación para que el usuario pueda acceder a los resultados de la medición incluso si se encuentra en un lugar más oscuro. La función de retroiluminación se activa o desactiva siguiendo los pasos a continuación:

1. Presione la tecla " " para habilitar la luz del display .
2. Presione la tecla " " nuevamente para deshabilitarla manualmente; si no se presiona la tecla a los 15 segundos se desactiva automáticamente.

3.1.3 Linterna

Presione la tecla " " , para encenderla, y presione la tecla otra, para apagarla.

3.1.4 Apagado automático

Si no se realizan operaciones en 15 segundos después de la inicialización, el instrumental emitirá un beep para recordar al usuario que se apagará automáticamente.

El instrumental se puede reiniciar cuando el usuario presiona la tecla "Hold" o " " en el modo de apagado automático.

3.2 Como medir

3.2.1 Medición de voltaje de CA y voltaje de CC



Para evitar cualquier descarga eléctrica y / o daño al instrumental, no intente una medición de voltaje si el voltaje (valor válido) es de 1,000V de CC o 750V de CA.
Para evitar cualquier descarga eléctrica y / o daño al instrumental, no intente medir voltajes superiores a 1.000V de CC o 750V de CA.

El instrumental proporciona rangos de medición de voltaje CC de la siguiente manera: 600.0mV, 6.000V, 60.00V, 600.0V y 1000V, y rangos de medición de voltaje CA: 6.000V, 60.00V, 600.0V y 750V.

Medición de voltaje CA o voltaje CC

- Gire el interruptor giratorio a la posición ~V o $\overline{\text{V}}$.
- Conecte la punta de prueba negra al jack "COM" y la punta de prueba rojo al jack "V".
- Utilice los otros dos extremos de las puntas de prueba para medir el voltaje del circuito en cuestión. (la conexión se realiza en forma paralela con el circuito)
- Lea el valor del voltaje medido en la pantalla. Cuando se intenta la medición de voltaje de CC, en el display se muestra la polaridad del voltaje.

Notas:

- Dentro del rango de medición del voltaje CC de 600 mV y voltaje CA de 6V, incluso si no hay entrada o no hay conexión con la punta de prueba, el instrumental mostrará cierta información. En esta situación, cortocircuite ambas puntas de prueba para restablecer el instrumental a cero.
- Dentro de la función de voltaje CA, presione la tecla "Select" para medir la frecuencia de la fuente de voltaje CA.
- El valor del voltaje CA medido con este instrumental es True RMS. Estas mediciones son precisas para la onda sinusoidal y otras ondas (sin desplazamiento DC), onda cuadrada, onda triangular o escalonada.

3.2.2 Medición de frecuencia



Para evitar cualquier descarga eléctrica y / o daño al instrumental, no intente una medición de frecuencia si el voltaje es superior a 750V para corriente continua o corriente alterna (valor válido).

Medición de frecuencia en la posición Hz%:

- Gire el interruptor giratorio a la posición Hz%.
- Conecte la punta de prueba negra y roja al jack de entrada COM y al jack de entrada Hz respectivamente.
- Utilice los otros dos extremos de las puntas de prueba para medir la frecuencia del circuito en cuestión.
- Lea la frecuencia medida en la pantalla.

Medición de frecuencia en la posición ACV: (Solo es aplicable a la medición de frecuencias inferiores a 1KHz.)

- Gire el interruptor rotativo a la posición 6V / 60V / 600V / 750V.
- Presione la tecla "Select" para seleccionar "Hz".
- Conecte la punta de prueba negro y la punta de prueba roja al jack de entrada COM y al jack de entrada V respectivamente.
- Utilice los otros dos extremos de las puntas de prueba para medir la frecuencia del circuito en cuestión.
- Lea el valor de frecuencia en la pantalla.

3.2.3 Medición de resistencia



Para evitar que el instrumental o el equipo medido se dañen, no intente una medición de resistencia a menos que el usuario ya haya desconectado la alimentación del circuito a medir y haya descargado todos los condensadores.

Ohm es la unidad de la resistencia (Ω).

Los rangos de medición de resistencia de este instrumental son 600.0 Ω , 6.000k Ω , 60.00k Ω , 600.0k Ω , 60.00M Ω y 600.0M Ω

Medición de resistencia

Gire el interruptor a la posición adecuada.

1. Conecte la punta de prueba negra y la punta de prueba roja al jack de entrada COM y al jack de entrada V/ Ω respectivamente.
2. Utilice los otros dos extremos de las puntas de prueba para medir la resistencia del circuito en cuestión.
3. Lea el valor de la resistencia medida en la pantalla.

Notas:

- El valor medido de la resistencia del circuito puede diferir un poco del valor real de la resistencia. Tenga en cuenta % de tolerancia de la misma.
- Para garantizar la precisión de la medición, al intentar una medición de baja resistencia, primero cortocircuite ambas puntas de prueba y capture la lectura de la resistencia. Luego reste la lectura antes mencionada de la resistencia medida.
- En la posición 60M Ω /600M Ω , tienes que esperar unos segundos antes para que la lectura se establezca. Esto es bastante normal para una medición de alta resistencia.
- Cuando el instrumental está en circuito abierto, en la pantalla se visualizará "OL" que indica que el valor medido está por encima del rango de medición.

3.2.4 Prueba de diodo



Para evitar que el instrumental o el equipo medido se dañen, no intente una prueba de diodo a menos que el usuario ya haya cortado todas las alimentaciones y haya descargado completamente todos los condensadores.

Prueba de diodo fuera del circuito:

1. Gire el interruptor a la posición de .
2. Conecte el cable de prueba negro y rojo al jack de entrada COM y al jack de entrada V/ Ω respectivamente.
3. Conecte la punta de prueba negra y roja a los polos positivo y negativo del diodo, respectivamente.
4. El instrumental muestra el valor en directa del diodo. Si la polaridad de las puntas de prueba se invierte, el instrumental mostrará "OL".

Un diodo normal todavía produce una caída de tensión en directa de 0.5V a 0.8V; la lectura de voltaje de polarización inversa depende de la variación en la resistencia.

3.2.5 Prueba de continuidad



Para evitar que el instrumental o el equipo medido se dañen, no intente una prueba de continuidad a menos que el usuario ya haya cortado todas las alimentaciones y haya descargado completamente todos los condensadores.

Pasos para una prueba de continuidad:

1. Gire el interruptor a la posición de .
2. Presione "Select" para seleccionar la función .
3. Conecte la punta de prueba negra y la punta de prueba roja al jack de entrada COM y al jack de entrada V/ Ω respectivamente.
4. Utilice los otros extremos del cable de prueba para medir la resistencia del circuito. Si la distancia medida no es más de 30 Ω , el LED del sensor estará encendido y el beep sonará continuamente.

3.2.6 Medición de capacitancia



Para evitar que el instrumental o el equipo medido se dañen, no intente una medición de capacitancia a menos que el usuario ya haya cortado toda la alimentación y haya descargado completamente todos los condensadores. Utilice la posición de voltaje CC para determinar que todos los condensadores se han descargado.

El rango de medición de este instrumental es de 1.000nF ~ 60mF.

Medición de capacitancia:

1. Gire el interruptor giratorio a la posición 60mF.
2. Conecte las puntas de prueba negro y rojo al jack de entrada COM y al jack de entrada $\overline{H}$ respectivamente.
3. Utilice los otros extremos del cable de prueba para medir la capacitancia del condensador y vera el valor medido en la pantalla.

Nota:

- La medición de una gran capacitancia requiere un período de estabilización de la lectura.
- Para evitar daños en el instrumental, la medición de un condensador con polaridad requiere mucha atención a su polaridad.

3.2.7 Medición de corriente



No intente una medición de corriente en un circuito, si el voltaje entre el voltaje de circuito abierto y la tierra es superior a 250V. Si el fusible se quema en el momento de la medición, es probable que dañe el instrumental.

Para evitar cualquier daño al instrumental o equipo a medir, no intente una medición de corriente a menos que haya examinado el fusible del instrumental. Al intentar una medición, debe utilizar los jack de entrada correctos, las posiciones de función y los rangos de medición. Cuando se inserta un cable de prueba en el jack de entrada de corriente, no coloque el otro extremo del cable de prueba en conexión paralela con ningún circuito.

El instrumental proporciona rangos de medición de corriente continua de la siguiente manera: 600.0uA, 60.00mA, 600.0mA y 10.00A; y rangos de medición de corriente alterna: 60.00mA, 600.0mA y 10.00A.

Medición de corriente:

1. Gire el interruptor a la posición adecuada.
2. Conecte la punta de prueba negra al jack de entrada COM. Conecte la punta de prueba roja al jack de entrada mA cuando la corriente medida sea inferior a 600 mA; conecte la punta de prueba roja al jack de entrada de 10 A cuando la corriente medida sea de 600 mA ~ 10A.
3. Desconexión del circuito a medir conecte la punta de prueba negra al final del circuito desconectado (el voltaje es menor) y conecte la punta de prueba roja al final del circuito desconectado (el voltaje es mayor).
4. Conecte la alimentación del circuito y capture la lectura mostrada. Si en pantalla solo se muestra "OL", significa que la entrada está por encima del rango de medición seleccionado. En este momento, gire el interruptor giratorio a un rango de medición más alto.

5. Cuando la corriente medida es superior a 5A, el tiempo de medición no puede superar los 10 segundos.

3.2.8 Prueba NCV (detección de voltaje sin contacto)

Gire el interruptor giratorio a la posición NCV y aproxime la parte superior del instrumental al conductor. Si el instrumental detecta voltaje CA, los indicadores de densidad de señal (alta, nominal y baja) estarán encendidos de acuerdo con la densidad detectada, mientras que se emitirá un sonido a diferentes frecuencias.

Nota:

1. El voltaje aún puede permanecer en ausencia de cualquier indicación. La detección puede verse afectada por varios factores, incluido el diseño del enchufe, el grosor y el tipo de aislamiento. Por lo tanto, el usuario debe corroborar esto antes de ser manipulado.
2. Cuando el voltaje se ingresa en el jack de entrada del instrumental, el LED del sensor de voltaje puede estar encendido como resultado del voltaje inducido.
3. Las fuentes externas pueden dar a consecuencias interferencia (como la linterna y el motor) pueden desencadenar la detección de voltaje sin contacto.

3.2.9 Medición de temperatura

Gire el interruptor en la posición °C /°F. Inserte el enchufe rojo de la termocupla en el extremo °C e inserte el terminal negro en el jack COM. Lea directamente el valor de temperatura en la pantalla después de que la lectura sea estable.

Notas: La temperatura máxima de medición para la termocupla tipo K despachado al azar es de 250 °C, y su valor de medición instantánea puede alcanzar 300 °C.

4. Parámetros técnicos

4.1 Parámetros generales

- Entorno operativo: 600V CAT IV. y 1000V CAT. III.
- Nivel de contaminación: 2 Altitud < 2000 m.
- Temperatura de trabajo y humedad: 0 ~ 40 °C (los requisitos no se considerarán cuando la temperatura sea inferior a 10 °C y la humedad relativa sea inferior al 80%).
- Temperatura de almacenamiento y humedad: -10 ~ 60 °C (las baterías deben retirarse cuando la RH está por debajo del 70%).
- Coeficiente de temperatura: 0.1xprecisión / °C (<18 °C o >28 °C).
- Voltaje máximo permitido entre el terminal a medir y la toma a tierra: 1000V DC o 750V AC (valor válido).
- Fusible: Para medir mA: F 500mA / 250V; para medir A: F 10A/250V.

- Velocidad de rotación: aproximadamente 3 revoluciones/segundo.
- Unidad de visualización: 6000 cuentas mostrados en la pantalla. Muestre automáticamente el símbolo de la unidad de acuerdo la función de medición.
- Indicación de fuera de rango: la pantalla mostrará "OL".
- Indicación de batería baja: aparecerá el símbolo "  " cuando el voltaje de la batería esté por debajo del voltaje de trabajo normal.
- Indicación de polaridad: aparecerá automáticamente "-".
- Alimentación: batería 1 x 9V 6F22.
- Dimensiones: 190 mm (L) x 89 mm (W) x 53 mm (H).
- Peso: aproximadamente 315 g (no incluye baterías ni puntas de prueba).

4.2 Indicador de precisión

Precisión: $\pm$ (% lectura + dígito)

La garantía de precisión se ejecutará durante 1 año a partir de la fecha de fábrica.

Condiciones de referencia: La temperatura ambiente está entre 18°C y 28°C y la humedad relativa no es superior a 80%.

4.2.1 Voltaje CC

Rango	Resolución	Exactitud
600mV	0,1 mV	$\pm$ (0.5% Lectura + 3 dígitos)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	
1000V	1V	

Impedancia de entrada: 10M Ω

Voltaje de entrada máximo: 1000Vdc o 750Vac valor válido

4.2.2 Voltaje de CA

Rango	Resolución	Exactitud
6V	1mV	$\pm$ (0.8% lecturas +3 dígitos)
60V	10mV	
600V	100mV	$\pm$ (1% de lecturas + 10 dígitos)
750V	1V	

Impedancia de entrada: 10M Ω

Voltaje de entrada máximo: 1000Vdc o 750Vac valor válido

Respuesta de frecuencia: 40Hz-1kHz True RMS

4.2.3 Frecuencia (en rango AC)

Rango	Resolución	Exactitud
10Hz ~ 1KHz	0.001/0.01/0.1	$\pm$ (1%Lectura +3 dígitos)

Rango de voltaje de entrada: 200mV-750V AC valor válido.

Mida la frecuencia en el rango ACV, solo se puede medir la frecuencia inferior a 1KHz.

Protección contra sobrecarga: 1000V DC / 750 AC

4.2.4 Resistencia eléctrica

Rango de medición	Resolución	Exactitud
600 Ω	0,1 Ω	$\pm$ (0.8% Lectura + 3 dígitos)
6k Ω	1 Ω	
60k Ω	10 Ω	
600k Ω	100 Ω	
60M Ω	1k Ω	$\pm$ (1.2% Lectura +30 dígitos)
600M Ω	10k Ω	

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC Voltaje circuito abierto: 1V

4.2.5 Diodo

Función	Rango	Resolución	Condiciones de prueba
Prueba de diodo 	0-3V	V0.001	Corriente de CC en directa: aproximadamente 1 mA; Voltaje de circuito abierto: aproximadamente 3.2V. La pantalla muestra el valor aproximado de la tensión directa del diodo

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

4.2.6 Continuidad con buzzer

Función	Rango medición	Resolución	Descripción	Condiciones
	600 Ω	0,1 Ω	El buzzer suena, si la resistencia es inferior a 30 Ω	Voltaje de circuito abierto: aproximadamente 1V

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

4.2.7 Condensador

Rango	Resolución	Exactitud
1nF	0,001 nF	± (4% lectura +30 dígitos)
10nF	0,01 nF	
100nF	0,1 nF	
1uF	0.001uF	
10uF	0,01 uF	
100 uF	0.1uF	
1mF	0,001 m F	
60mF	0.01mF	± (5% lectura +30 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

4.2.8 Frecuencia

Rango	Resolución	Exactitud
9.999Hz	0,001 Hz	± (1% de lectura + 3 dígitos)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 KHz	0,001 KHz	
99,99 KHz	0,01 KHz	
999,9 KHz	0,1 KHz	
9.999MHz	0,001 MHz	

Rango de voltaje de entrada: 200mV-10VAC valor válido

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

4.2.9 Ciclo de trabajo

Rango	Resolución	Exactitud
0.1% ~ 99.9%	0.1%	(Referencia)

Rango de voltaje de entrada: 200mV-10V ac valor válido

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

4.2.10 Corriente continua

Rango	Resolución	Exactitud
600uA	0,1uA	± (0.8% Lectura + 3 dígitos)
60mA	0,01 mA	
600mA	0,1 mA	
10.00A	10mA	± (1.5% Lectura + 10 dígitos)

Protección contra sobrecargas:

Fusible de protección para la medición en uA mA (F500mA/250V) ; Fusible de protección para la medición de 10A (F10A/250V).

Corriente de entrada máxima: rango mA: 600mA DC / AC (valor válido);
rango 10A: 10A DC/AC (valor válido)

Cuando la corriente medida sea superior a 5A, el tiempo de medición continua no puede superar los 10 segundos. La medición de corriente se llevará a cabo 1 minuto después de la finalización de la medición anterior.

4.2.11 Corriente alterna

Rango	Resolución	Exactitud
60mA	0,01 mA	± (1% lectura + 3 dígitos)
600mA	0,1 mA	
10 ^a	10mA	± (2% de lectura + 10 dígitos)

Protección contra sobrecargas:

Fusible de protección para el rango de medición de mA (F500mA/250V); fusible de protección para el rango de medición de 10A (F10A/250V).

Voltaje de entrada máximo: rango mA: 600mA DC / AC (valor válido);
rango 10A: 10A DC/AC (valor válido).

Cuando la corriente medida sea superior a 5A, el tiempo de medición continua no puede superar los 10 segundos. La medición de corriente se llevará a cabo 1 minuto después de la finalización de la medición anterior.

Respuesta de frecuencia: 40Hz-1kHz True RMS

4.2.12 Temperatura

Rango	Resolución	Exactitud
-20°C ~ 1000°C	1°C	± (1.0% lectura +3dígits)
-4°F ~ 1832°F	1°F	± (1.0% lectura +3dígits)

Protección contra sobrecarga: 600V DC / AC

5. Mantenimiento del instrumental

Esta sección proporciona la información básica sobre el mantenimiento, incluidas las descripciones sobre el reemplazo de los fusibles de protección y batería. No intente el mantenimiento del instrumental a menos que tenga experiencia en mantenimiento y haya leído la información sobre calibración, prueba de rendimiento y mantenimiento.

5.1 Mantenimiento general



Para evitar cualquier descarga eléctrica o daño al instrumental, no intente limpiar el interior de este. Debe desconectar las puntas de prueba del instrumental, antes de abrirlo o de cambiar la batería.

Debe usar regularmente un paño húmedo y detergente para limpiar la carcasa del instrumental. No intente el uso de ningún disolvente abrasivo o químico. Los jack de entrada sucios o con humedad pueden afectar la lectura.

Pasos para limpiar los jack de entrada:

- Apague el instrumental y extraiga todas las puntas de prueba/termocupla.
- Limpie toda la suciedad en los jack de entrada.
- Use un hisopo con detergente o lubricante para limpiar cada jack, ya que el lubricante puede evitar que sea vulnerable a la humedad por la contaminación.

5.2 Reemplazo de batería y fusibles

Para evitar cualquier descarga eléctrica o lesión personal como resultado de una lectura incorrecta, reemplace las baterías una vez que el símbolo “ “ aparece en pantalla.

Solo se puede usar el fusible designado (fusible de acción rápida de 500mA / 250V, 10A / 250V).

Para evitar cualquier descarga eléctrica o lesiones personales, no intente abrir la tapa de la batería, a menos que ya haya apagado el instrumental y haya desconectado las puntas de prueba.

Reemplazo de la batería:

1. Apague el instrumental
2. Desconecte todas las puntas de prueba de los jack de entrada.
3. Use un destornillador para quitar el tornillo de la tapa de la batería.
4. Retire la tapa de la batería.
5. Saque la batería vieja con cuidado y reemplácelas con una de 9 V 6F22.
6. Cierre la tapa.

Reemplazo de los fusibles

Cuando se queme un fusible, reemplácelo con el mismo tipo de fusible.

1. Apague el instrumental y saque la funda.
2. Utilice un destornillador para remover el tornillo de la tapa trasera.
3. Quítate la contratapa.
4. Retire el fusible quemado y reemplácelo con el mismo tipo de fusible
5. Atornille la tapa
6. Vuelve a poner la funda.

寶工實業股份有限公司

PROKIT'S INDUSTRIES CO., LTD.

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

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

Pro'sKit®

