

Pro'sKit®

MUL1630

Manual De usuario



Manual de usuario

1ª Edición, 2012

©2012 Copy Right de Prokit's Industries Co., Ltd.

1. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Advertencia

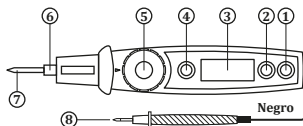
Al usar este instrumento hay que prestar especial atención a que un uso inadecuado puede provocar descargas eléctricas o daños. Cuando lo use debe seguir las normas de seguridad habituales y cumplir en todo las medidas de seguridad expuestas en este manual. Para sacar el máximo provecho del instrumento y garantizar un funcionamiento seguro, por favor, lea estas instrucciones y sígalas de manera estricta.

1.1 Preparación

- 1.1.1. Cuando use este instrumento debe cumplir con las normativas de seguridad —Protección contra descargas eléctricas— para evitar así un mal uso.
- 1.1.2. Cuando reciba el instrumento, compruebe que no haya habido daños en el transporte.
- 1.1.3. Compruebe que la punta y sonda de medición estén en buenas condiciones. Conecte la punta de medición antes de conectar la sonda de medición, y al desconectarlas, desconecte primero la sonda de medición.
- 1.1.4. Para reparar el multímetro, use solo los repuestos especificados.
- 1.1.5. Inspeccione la punta de medición por si hubiera daños en el aislamiento o metal expuesto, compruebe la continuidad de la punta y la sonda de medición. Sustituya la punta de medición dañada antes de usar el multímetro.

2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

1. Botón "LIGHT".
2. Botón "SELECT".
3. Pantalla LCD 3 1/2 dígitos, recuento máximo 1999.
4. Botón "HOLD".
5. Botón de función.
6. Bloqueo de sonda regulable.
7. Sonda de medición.
8. Punta de medición.




3. ESPECIFICACIONES

La precisión está especificada para un periodo de un año tras la calibración y a 23 ± 5 °C con una humedad relativa de hasta el 75 %.

3.1 Resumen

- 3.1.1. Rango automático.
- 3.1.2. Tensión máxima medible: 600 V CC y AC entre los terminales COM y Toma a tierra.
- 3.1.3. Altitud de trabajo: Máx. 2000 m.
- 3.1.4. Pantalla: LCD 3 1/2 -dígitos.
- 3.1.5. Recuento máximo 1999.
- 3.1.6. Polaridad: Indicador automático de polaridad: "-" indica el polo negativo.
- 3.1.7. Indicación fuera de rango: Aparece "OL" en pantalla.
- 3.1.8. Frecuencia de muestreo: Aproximadamente 3 veces por segundo.

- 3.1.9. Unidad funcional en pantalla.
 3.1.10.Indicación de batería baja  en pantalla.
 3.1.11.Fusible de protección: mA Fusible rearmable.
 3.1.12.Autoapagado: 15 minutos.
 3.1.13.Batería: 1,5 V 2LR44
 3.1.14.Temperatura de trabajo: 0 °C -40 °C <80 % HR.
 3.1.15.Temperatura de almacenaje: -10 °C -50 °C <70 % HR Quite la batería.
 3.1.16.Dimensiones: 205 mm x35 mmx30 mm.
 3.1.17.Peso: 96 g aprox. (batería incluida).

Intensidad de AC/CC

Rango	Resolución	Precisión
20 mA =	0,01 mA	±(1,5%+10d)
200mA =	0,01 mA	±(1,5%+10d)
20 mA ~	0,01 mA	±(3,0%+10d)
200mA ~	0,01 mA	±(3,0%+10d)

Tensión de AC/CC

Rango	Resolución	Precisión
200 mV =	0,1 mV	±(0,8%+5d)
2 V =	0,001 V	±(0,8%+5d)
20 V =	0,01 V	±(0,8%+5d)
200 V =	0,1V	±(0,8%+5d)
600 V =	1 V	±(0,8%+5d)
2 V -	0,001 V	±(1,0%+3d)
20V -	0,01V	±(1,0%+3d)
200 V -	0,1 V	±(1,0%+3d)
600 -	1 V	±(1,2%+3d)

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	±(1,0%+5d)
2 KΩ	1 Ω	±(1,0%+3d)
20 KΩ	0,01 KΩ	±(1,0%+3d)
200 KΩ	0,1 KΩ	±(1,0%+3d)
2 MΩ	1 KΩ	±(1,0%+3d)
20 MΩ	0,01 MΩ	±(1,2%+5d)

Comprobación de continuidad

Comprobación de diodos

3.2 Uso

- 3.2.1. Use la función y el rango adecuados para sus mediciones.
- 3.2.2. Al reparar el Multímetro, use solamente repuestos de la misma referencia o con idénticas especificaciones eléctricas
- 3.2.3. Cuando use las sondas, mantenga los dedos detrás del protector.
- 3.2.4. Para evitar descargas eléctricas y daños al aparato, no conecte tensiones superiores a 600 V entre los dos terminales de entrada del Multímetro.
- 3.2.5. Cuando el Multímetro trabaje con una tensión eficaz mayor de 60 V de CC o 30 V rms de CA, tenga especial cuidado, pues hay riesgo de descarga eléctrica.
- 3.2.6. Desconecte la corriente del circuito y descargue todos los capacitadores antes de medir resistencias, continuidad o diodos.
- 3.2.7. No mida resistencias, continuidad ni diodos con electricidad.
- 3.2.8. Antes de pulsar el botón de función para cambiar de función, desconecte la punta y la sonda de medición del circuito a medir.
- 3.2.9. No use el multímetro cerca de gases, vapores o polvo explosivos.
- 3.2.10. No use el multímetro si no funciona con normalidad. La protección puede estar dañada. En caso de duda lleve a reparar el multímetro.
- 3.2.11. No use el multímetro con la tapa de la batería abierta o si la cubierta está dañada o falta.
- 3.2.12. No guarde el multímetro bajo luz solar directa ni con temperaturas o humedad altas.

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Retención de lectura

Tras pulsar el botón "HOLD", la lectura actual se mantendrá en pantalla, para salir del modo basta con volver a pulsar el botón.

4.2 Botón "SELECT"

Este botón se usa para cambiar de función entre: V CC/CA, resistencia/diodo/continuidad.

4.3 Autoapagado

Si no se usa el instrumento o permanece en una posición de rango por más de 15 minutos, se apagará el suministro de energía y el multímetro pasará a modo de ahorro de energía. Para reactivar el instrumento desde el modo de ahorro de energía, gire el mando de función o pulse el botón "HOLD".

4.4 Medición de Tensión

- 4.4.1. Quite la tapa protectora de la sonda de medición y saque una punta de medición de la caja trasera.
- 4.4.2. Ajuste el mando de función a la posición V.
- 4.4.3. Pulse el botón "SELECT" para ajustar la unidad en el rango CC o CA.
- 4.4.4. Conecte la sonda y la punta de medición a los extremos de la fuente o carga a medir.
- 4.4.5. La pantalla mostrará la lectura junto con la polaridad de la sonda de medición.

Advertencia

Peligro de descargas eléctricas.

Tensión máxima de entrada permitida: 600 V

4.5 Medición de resistencia

Advertencia

Peligro de descargas eléctricas.

Cuando mida la resistencia, asegúrese de desconectar el circuito.

- 4.5.1. Quite la tapa protectora de la sonda de medición.
- 4.5.2. Saque una punta de medición de la caja trasera.
- 4.5.3. Ajuste el mando de función a la posición $\blacktriangleright \Omega$.
- 4.5.4. Conecte la sonda y la punta de medición a los extremos de la resistencia a medir.
- 4.5.5. Lea el valor en pantalla.

Nota: - Si la resistencia es mayor de $1\text{ M}\Omega$, la lectura tarda varios segundos en estabilizarse. Es normal.

Si el terminal de entrada está en circuito abierto, el símbolo de sobrecarga aparecerá en pantalla.

Antes de medir la resistencia, asegúrese de que el suministro eléctrico esté apagado y todos los capacitadores descargados.

4.6 Comprobación de diodos

- 4.6.1. Quite la tapa protectora de la sonda de medición.
- 4.6.2. Saque una punta de medición de la caja trasera.
- 4.6.3. Ajuste el mando de función a la posición \blacktriangleright .
- 4.6.4. Pulse el botón "SELECT" para que la pantalla muestre \sim .
- 4.6.5. Conecte la sonda y la punta de medición a los extremos del diodo (la sonda de medición al polo positivo de diodo y la punta de medición al polo negativo).
- 4.6.6. Lea la tensión hacia delante en pantalla.

Nota:

El multímetro muestra una aproximación de la caída de tensión hacia delante del diodo.

Si se invierte la conexión de la punta de medición, la pantalla indicará "OL".

Si el circuito entre la punta de medición y el instrumento está abierto, la pantalla indicará "OL".

4.7 Indicador de continuidad sonora

- 4.7.1. Quite la tapa protectora de la sonda de medición.
- 4.7.2. Saque una punta de medición de la caja trasera.
- 4.7.3. Ajuste el mando de función a la posición $\blacktriangleright \Omega$.
- 4.7.4. Pulse el botón "SELECT" para que la pantalla muestre $\bullet \llcorner$.
- 4.7.5. Conecte la sonda y la punta de medición a los extremos de la resistencia a medir.
- 4.7.6. El timbre suena si la resistencia del circuito medido es menor de $50\ \Omega$; puede sonar o no si la resistencia está entre $50\ \Omega$ y $200\ \Omega$; y no suena si es mayor de $120\ \Omega$.

Nota:

- Si la conexión de la punta de medición está invertida o si la resistencia es mayor de $200\ \Omega$, la pantalla mostrará OL.

4.8 Medición de intensidad

Advertencia

Peligro de descargas eléctricas.

Una vez completada la medición de intensidad, desconecte el conductor medido de la pinza y aleje el conductor de la pinza del Multímetro.

- 4.8.1. Quite la tapa protectora de la sonda de medición. Saque una punta de medición de la caja trasera.
- 4.8.2. Ajuste el mando de función a la posición mA.
- 4.8.3. Pulse el botón "SELECT" para ajustar la unidad en el rango CC o CA.
- 4.8.4. Conecte la sonda y la punta de medición a los extremos de la fuente o carga a medir.
- 4.8.5. La pantalla mostrará la lectura junto con la polaridad de la sonda de medición.

5. MANTENIMIENTO


Advertencia

No intente reparar o mantener su Multímetro a menos que esté cualificado para hacerlo y tenga la información necesaria sobre la calibración, las pruebas de rendimiento y el mantenimiento.

5.1 Mantenimiento general

- 5.1.1. Limpie periódicamente la carcasa con un paño y detergente suaves. No utilice abrasivos ni disolventes.
- 5.1.2. Limpie los terminales con un bastoncillo de algodón con detergente cuando la suciedad en el terminal pueda afectar a las lecturas.
- 5.1.3. Para evitar descargas eléctricas o daños al Multímetro, no deje entrar agua en el interior del aparato.
- 5.1.4. Apague el Multímetro cuando no lo vaya a usar.
- 5.1.5. Saque la batería cuando no lo vaya a usar durante un largo periodo de tiempo
- 5.1.6. No utilice ni almacene el Multímetro en lugares húmedos, con altas temperaturas, explosivos, inflamables ni fuertes campos magnéticos.

5.2 Sustitución de la batería

- 5.2.1. Sustituya la batería tan pronto como aparezca la indicación de batería 
- 5.2.2. Quite el tornillo del compartimento de la batería y separe el compartimento de la base de la carcasa.
- 5.2.3. Saque la pila vieja y sustitúyala por una nueva.
- 5.2.4. Reajuste el compartimento de la batería en la base de la carcasa y vuelva a poner el tornillo.

Pro'sKit[®]

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



©2011 Prokit's Industries Co., LTD. All rights reserved 2011001(C)