

REDLINE®

PROFESSIONAL

Por cualquier reclamo o desperfecto dirijase a la tienda Sodimac donde adquirió el producto junto con su comprobante de compra, nuestro servicio de post venta lo asistirá con gusto.

Para quaisquer consultas ou reclamações, dirija-se à loja Sodimac onde adquiriu o produto, munido do comprovante de compra; nosso Serviço de Pós Vendas o atenderá com prazer.

ARGENTINA

Teléfono de contacto:
0810-222-7634
www.sodimac.com.ar

BRASIL

Telefone para contato:
0300 7634622
www.sodimac.com.br

CHILE

Teléfono de contacto:
600 600 4020
www.sodimac.cl

COLOMBIA

Teléfono de contacto:
01 8000 115 150
www.homecenter.com.co

MEXICO

Teléfono de contacto:
018005225353

PERÚ

Teléfono de contacto:
4192000
www.sodimac.com.pe
(Maestro) 6310300
www.maestro.com.pe

URUGUAY

Teléfono de contacto:
0800-7634
www.sodimac.com.uy

Importado y/e Distribuido por: **Argentina:** FALABELLA S.A., C.U.I.T. 30-65572582-9 - Suipacha 1111 P. 18 (1008) - Buenos Aires. Tel.:54-11-4710-5600. - **Brasil:** CONSTRUDECOR S.A - CNPJ: 03.439.316/0038-64 - SAC: 55-11-2065-2500 - **Chile:** SODIMAC S.A., RUT 96.792.430-K. - Av. Pdtte. Eduardo Frei M. 3092, Renca, Santiago. Tel.: 56-2-2738-1000 / **IMPERIAL S.A.**, RUT 76.821.330-5. Av. Santa Rosa 7876, La Granja - Santiago. Tel.: 56-2-2399-7000 - **Colombia:** SODIMAC COLOMBIA S.A., Cód. SIC 800242106, NIT. 800.242.106-2 - Carrera 68D N° 80-70, Bogotá. Tel.: 57-1-5460000 - **México:** COMERCIALIZADORA SDMHC S.A. de C.V. Avenida Adolfo Lopez Mateos 201, Colonia Santa Cruz Acatlan, Naucalpan De Juarez, Estado de México, C.P. 53150. RFC CSD161207R2A, Tel.: +52 55 5375 9000 - **Perú:** SODIMAC PERÚ S.A., RUC. 20389230724. Av. Angamos Este N° 1805 Int. 2, Surquillo - Lima. Tel.:51-1-2119500 / **MAESTRO PERÚ S.A.**, RUC. 20112273922. Jr. San Lorenzo N° 881 (Esq. Angamos con Rep. de Panamá), Surquillo - Lima - Lima . Tel.: 51-1-6111900 - **Uruguay:** Homecenter Sodimac S.A., RUT 21.699.665 0015 - Plaza Independencia 811, Montevideo, Uruguay - Tel.: 598-2604-7105.

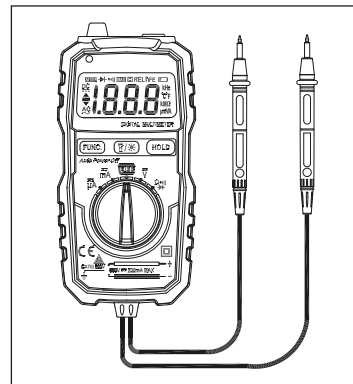
REDLINE®

PROFESSIONAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES MANUAL DE INSTRUÇÕES

MULTÍMETRO DE RANGO AUTOMÁTICO

MULTÍMETRO DIGITAL DE VARREDURA



(MODELO NO.: PM 8232)



1. Lea cuidadosamente este manual de uso y la información sobre seguridad antes de utilizar el instrumento.
2. Mantenga y conserve este manual para futuros usos de el instrumento.

1. LEIA e ENTENDA todas as instruções e toda a informação de segurança deste manual antes de usar esta ferramenta.
2. Guarde este manual para futuras consultas.

1.0 Precaución

“Precaución” hace referencia a las condiciones y operaciones peligrosas que pueden causar daño al instrumento. Se requiere que el operador manipule cuidadosamente el instrumento. Si se ejecuta la operación de forma incorrecta o no sigue el procedimiento, puede dañar tanto el instrumento como al equipo de trabajo. En caso de que desconozca o no entienda el procedimiento de operación, no utilice el instrumento para evitar daños.

1.1 Advertencia

“Advertencia” indica que la operación puede causar daño al usuario del instrumento.

Significa que el operador debe estar atento durante la operación del instrumento. Si se ejecuta la operación de forma incorrecta o no sigue el procedimiento, puede causar daños físicos al operador. En caso de que desconozca o no entienda el procedimiento de operación, no utilice el instrumento para evitar daños.

1.2 Resumen

El instrumento es un multímetro de rango automático. Su desempeño es estable, preciso, con un bajo consumo de batería y una estructura novedosa. Seguro y confiable, es un instrumento de medición ideal para la mayor parte de los usuarios. Este dispositivo puede medir voltaje DC, voltaje AC, corriente DC y corriente AC, resistencia, diodos y conectividad. Incluye función de detección de voltaje sin contacto, avisándole con tiempo al usuario para que cumpla las normas de seguridad. Es el más seguro de su tipo para los usuarios. Este manual incluye información importante sobre seguridad e incluye advertencias que deben ser seguidas cuidadosamente.

1.3 Instrucciones de seguridad

Este instrumento está diseñado y construido de acuerdo a las estrictas normas estándares de seguridad IEC61010 y en conformidad con la doble aislación y los estándares de sobre voltaje de 600 V CAT III y los estándares de seguridad de contaminación nivel 2.

Por favor, siga las indicaciones de este manual pues, de otra forma, las advertencias contenidas en este manual podrían quedar inválidas.



1.4 Especificaciones de operación segura

Advertencia

Con el fin de evitar golpes eléctricos o daños personales, por favor siga las siguientes instrucciones:

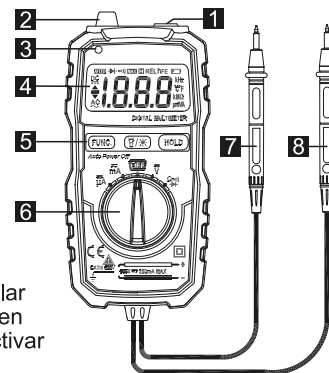
- Antes de utilizar el instrumento, lea las “Instrucciones de Seguridad”. Utilice el dispositivo de acuerdo a los fines establecidos en el manual, de lo contrario la protección se puede ver reducida o invalidada
- Revise la cubierta externa del instrumento. Cerciórese que no existan cortes o defectos en las partes plásticas. Por favor, revise el aislante que está cerca del terminal de entrada.
- Si el instrumento presenta daños o fallas al ser utilizado, deje de manipularlo.
- No toque el cuerpo electrificado con más de 30 V de corriente alterna, los límites son 42 V AC o 60 V DC.
- El instrumento se debe utilizar de acuerdo a las especificaciones de medición según categoría, voltaje o intensidad nominal de corriente.
- Cuando se indique baja batería, reemplace la batería con tiempo para evitar errores al medir.
- El voltaje no puede exceder los niveles del instrumento.
- Mida un voltaje ya previamente conocido para saber si el instrumento funciona adecuadamente.
- Cuando mida, corrija el terminal de entrada. Los modificadores de rango y función también deben ser utilizados.
- No use el instrumento alrededor de gases explosivos, humo o en zonas húmedas.
- No utilice sobre cables dañados. Revise si la capa aislante de la pinza está dañada o si existe algún metal expuesto o con signos de uso. Chequee la continuidad de la pinza.
- Cuando mida, conecte el cable neutro o el cable de tierra en primer lugar, luego conecte el cable fase. Cuando lo desconecte, corte el cable fase en primer lugar, luego el cable neutro y siguiente el cable de tierra.
- Al realizar mediciones, ponga sus dedos detrás del protector de la pinza.
- Antes de abrir la tapa trasera del instrumento, desconecte la pinza con el objeto a medir.
- No use el instrumento en medios donde se exceda la categoría de medición (CAT) que va desde un elemento con el índice más bajo entre el instrumento, la pinza o los accesorios.

1.5 Símbolos eléctricos


	Advertencia de alto voltaje
	AC (corriente alterna)
	DC (corriente continua)
	AC or DC
	Advertencia, señales de seguridad importante
	Tierra
	Fusible
	Equipo con doble aislación o protección aislante reforzada
	Batería baja
	De acuerdo a los estándares de la Unión Europea
	No botar el producto eléctrico/electrónico en un basurero utilizado en el hogar
CAT III	Las mediciones de CATIII se aplican al testear y medir circuitos conectados a la distribución del suministro de voltaje eléctrico de un inmueble


2.0 Partes de el instrumento

1. Luz de trabajo
2. Voltaje sin contacto
3. Luz de voltaje sin contacto
4. Monitor
5. Botón de selección de funciones
6. Perilla giratoria
7. Pinza cable rojo
8. Pinza cable negro





Luego de 15 minutos, el instrumento se apagará automáticamente con el orden de ahorrar energía. Para cancelar el apagado automático. Cuando este en el modo apagado automático, para activar la herramienta, presione el botón de función o la perilla giratoria.

 Encender y apagar la retroiluminación y la luz de trabajo. Presione y mantenga por 2 segundos para encender las luces. Luego de 15 segundos se apagará. Para encenderlas, presione y mantenga por dos segundos para apagarlas manualmente.

 Botón para mantener datos

Métodos de medición

Medición de voltaje AC y DC


1. Seleccione con la perilla giratoria , presione el botón , seleccione medición de voltaje DC o voltaje AC.
2. Conecte pinza en paralelo al circuito o a la fuente de poder a medir. Mida el voltaje.
3. Lea los resultados en la pantalla. Cuando mida el voltaje DC, podrá ver la polaridad de la pinza roja.

Advertencia

No ingrese un voltaje superior a 600 V. Es posible mostrar un voltaje más alto, pero existe el riesgo de dañar el instrumento. Cuando mida alto voltaje, evite los golpes eléctricos. Luego de completar todas las operaciones de medición, desconecte la pinza y el circuito que fue medido.

3.0 Operación


3.1 Medición de corriente AC y DC

1. Seleccione con la perilla giratoria \overline{mA} o $\overline{\mu A}$, presione el botón  seleccione medición de corriente DC o AC
2. Corte el suministro de energía eléctrica cuando esté testeando. Descargue todos los condensadores del circuito mientras mida.
3. Desconecte el circuito a medir. Conecte el instrumento al circuito a medir en serie.
4. Conecte a la fuente de energía del circuito y luego lea los resultados de medición en la pantalla. Si solo se muestra "OL", significa que la entrada excede el rango de medición del instrumento. Cuando mida DC y AC, se mostrará la polaridad de la pinza roja en la pantalla.
5. Corte la energía del circuito a medir. Retire la pinza y restituya el circuito.

Precaución

Para prevenir golpes eléctricos, incendios o daños personales, desconecte en primera instancia la fuente de poder del circuito a testear y descargue totalmente los condensadores de alto voltaje. Luego, conecte el instrumento al circuito en serie. No ingrese valores superiores a 200 mA al instrumento pues podría quemar el fusible. Corte la energía del circuito a medir. Retire la pinza y restituya el circuito.


3.2 Medición de la resistencia

1. Seleccione con la perilla giratoria Ω_{∞} (si no está en la función medición de resistencia, con el botón  selecciónela).
2. Conecte las pinzas al circuito a medir de forma paralela para medir la resistencia.
3. Lea los resultados en la pantalla

Precaución

Para prevenir golpes eléctricos, incendios o daños personales, desconecte en primera instancia la fuente de poder del circuito a testear y descargue totalmente los condensadores de alto voltaje.


3.3 Testeo de diodo

1. Seleccione con la perilla giratoria Ω_{∞} , presione el botón  para seleccionar la función de diodo.
2. Conecte la pinza roja al ánodo del diodo a medir y la pinza negra al cátodo del diodo. La lectura en la pantalla es el valor aproximado del voltaje del diodo. Si conecta las pinzas al revés, en la pantalla se verá "OL".

Precaución

Para prevenir golpes eléctricos, incendios o daños personales, desconecte en primera instancia la fuente de poder del circuito a testear y descargue totalmente los condensadores de alto voltaje. Si el diodo a medir es un circuito abierto o su polaridad es reversa, se verá en la pantalla "OL". Luego de completar todas las operaciones de medición, desconecte la pinza y el circuito que fue medido.

3.4 Testeo de Conectividad

1. Seleccione con la perilla giratoria Ω_{∞} , presione el botón  para seleccionar la función de conectividad.
2. Conecte el instrumento en ambos extremos del circuito a medir. Cuando la resistencia sea menor a 50 Ω , el instrumento emitirá un sonido.

Precaución

Para prevenir golpes eléctricos, incendios o daños personales, desconecte en primera instancia la fuente de poder del circuito a testear y descargue totalmente los condensadores de alto voltaje. Luego de completar todas las operaciones de medición, desconecte la pinza y el circuito que fue medido.

3.5 Detección de voltaje sin contacto

1. Gire la perilla en cualquier posición, excepto OFF.
2. Coloque la zona de inducción de voltaje sin contacto de el instrumento cerca del cable eléctrico de voltaje de la corriente alterna. (menos de 5 mm).
3. La luz del indicador de voltaje sin contacto se encenderá si existe voltaje AC en el cable.

4.0 Especificaciones generales

- Condiciones de trabajo

IEC/EN61010-1 600 V CAT III, nivel de polución 2, altitud < 2,000 m.

Humedad y temperatura del ambiente de trabajo: 0 °C - 40 °C (no considere cuando sea <80% RH, <10 °C).

Humedad y temperatura del lugar de almacenaje: -10 °C – 60 °C (<70% RH, retire la batería)

Coefficiente de temperatura: 0,1 x precisión / °C


Máximo voltaje permitido entre el terminal a medir y tierra: 600 V DC o AC RMS.

Fusible de Protección: Fusible FF 250 mA / 600 V

N° de muestras en pantalla: 3 veces/segundo.

Pantalla: LCD de 3 ½ bit

Indicador de sobre rango: LCD mostrará "OL"

Indicador de batería baja: cuando el voltaje de la batería sea más bajo que el normal voltaje de trabajo, se mostrará el símbolo  en la pantalla.

Indicación de polaridad: automáticamente se mostrará en pantalla " _ "

Baterías: 2 x 1,5 V AAA

Tamaño: 128/61/25 mm.

5.0 Especificaciones de precisión

La precisión de el instrumento dura un año desde la calibración.

Condiciones de referencia: la temperatura ambiental debe ser entre 18°C a 28°C y la humedad relativa no más de 80%.

5.1 Voltaje de corriente continua

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	0.1 mV	± (0,5% lectura+3)
2 V	0.001 V	
20 V	0.01 V	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	± (0,8% lectura+5)

Impedancia de entrada: 10 MΩ

Volta: 600 V DC or AC RMS

5.2 Voltaje de corriente alterna

Rango	Resolución	Precisión
2 V	0.001 V	± (0,8% lectura+3)
20 V	0.01 V	
200 V	0.1 V	
600 V	1 V	± (1,0% lectura+5)

Impedancia de entrada: 10 MΩ. Voltaje máximo de entrada: 600 V DC o AC RMS. Rango de frecuencia: 40 Hz ~ 400 Hz.

5.3 Corriente continua

Rango	Resolución	Precisión
200 uA	0.1 uA	± (1,8% lectura+5)
2 000 uA	1 uA	
20 mA	0.01 mA	
200 mA	0.1 mA	

Protección de entrada: Fusible F250 mA / 250 V.

5.4 Corriente alterna

Rango	Resolución	Precisión
200 uA	0.1 uA	± (2,0% lectura+5)
2 000 uA	1 uA	
20 mA	0.01 mA	
200 mA	0.1 mA	

Protección de entrada: Fusible F250 mA / 250 V.

5.5 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0.1 Ω	± (1,0% lectura+3)
2k Ω	0.001 kΩ	
20k Ω	0.01 kΩ	
200 kΩ	0.1 kΩ	
2 MΩ	0.001 MΩ	
20 MΩ	0.01 MΩ	± (1,2% lectura+15)

Protección de entrada: 600 V DC o AC RMS.

5.6 Diodo

Función	Rango	Resolución	Ambiente de testeo
Test de Diodo	1 V	0.001 V	Corriente de la prueba: cerca de 1 mA. Voltaje de circuito abierto: aproximadamente 2.8 V. La pantalla muestra el valor aproximado del diodo Caída de tensión directa.

Protección de entrada: 600V DC o AC RMS.

5.7 Conectividad

Función	Descripción	Ambiente de testeo
o))	Cuando el sonido integrado al instrumento se active, es porque la resistencia es menor a 50 Ω.	Corriente de testeo: 1 mA; Voltaje de circuito abierto: alrededor de 2,8 V.

Protección de entrada: 600 V DC o AC RMS.

6.0 Mantenimiento del instrumento

Esta sección entrega información sobre el mantenimiento básico, incluyendo cómo sustituir la batería y el fusible.

Advertencia

Para evitar golpes eléctricos, incendios o daños personales:


- Cuando la carcasa este abierta, no lo use para medir.
- Retire la señal de entrada antes de limpiar el instrumento.
- Recambio de partes específicas: consulte a un técnico calificado para reparar el instrumento.

6.1 Mantenimiento general

Utilice un paño húmedo y una pequeña cantidad de detergente para limpiar la carcasa de el instrumento. No use abrasivos o solventes químicos.

6.2 Cambio de fusible y batería.

Advertencia

- Para prevenir golpes eléctricos o daños personales debido a un error de lectura, cuando se muestre el símbolo  en la pantalla, se debe cambiar las baterías lo más pronto posible.
- Para asegurar una operación segura y la correcta mantención del producto, retire la batería cuando el instrumento no se use por un largo periodo de tiempo.
- Utilice el fusible con el amperaje y voltaje adecuado.
- Antes de abrir la tapa de la batería, apague el instrumento y revise que los sensores fueron desconectados. Todo esto con el fin de prevenir golpes eléctricos o daños personales.

Por favor, siga estos pasos para cambiar la batería:

- Apague el instrumento.
- Desconecte los sensores de el instrumento.
- Desatornille los pernos de la tapa y retírela.
- Cambie las batería antigua por una nueva
- Monte y atornille la tapa de nuevo.

1.0 Atenção

A marca "Caution" refere-se à condição e operação que pode causar danos ao instrumento ou equipamento.

Exige que você tenha cuidado durante a execução da operação. Se executar incorretamente a operação ou não pode danificar o instrumento ou o equipamento. Nas circunstâncias que tais condições não são satisfeitas ou não são totalmente compreendidas, não continuar a executar qualquer operação indicada pela marca de precaução.

1.1 Aviso

A marca "Warning" indica a condição e a operação que podem causar Perigo para os utilizadores.

Isso exige que você deve prestar atenção durante a execução deste Operação. Se executar incorretamente a operação ou não procedimento, pode resultar em ferimentos pessoais ou acidentes. Nas circunstâncias que tais condições não são satisfeitas ou não são totalmente compreendidas, não continuar a executar qualquer operação indicada pelo aviso marca.

1.2 Visão Geral

O instrumento é um multímetro digital portátil. Tem desempenho estável, alta precisão, baixo consumo de energia, estrutura nova. Seguro e confiável, é um instrumento de medição ideal para a maioria dos usuários.

O instrumento pode medir a tensão da CC, a tensão de CA, a corrente de CC, a CA corrente, resistência, diodo e conectividade; Com tensão sem contato função de detecção, oportuna lembrar o usuário a prestar atenção à operação segurança, por isso é mais seguro e descanso assegurado para que o usuário use.

Este manual inclui as informações de segurança relevantes, avisos de aviso e assim por diante, leia atentamente o conteúdo relacionado antes de utilizar o siga rigorosamente todos os avisos e precauções.

1.3 Instruções de segurança

O instrumento foi concebido e fabricado em conformidade Com a norma de segurança IEC61010 e em conformidade com o isolamento, sobretensão padrão 600 V CAT III e nível de poluição 2 padrões de segurança.

Por favor siga o manual para usar o instrumento, caso contrário a proteção função fornecida pelo instrumento pode ser reduzida ou inválida.

1.4 Especificação de operação de segurança

Atenção

Para evitar um possível choque elétrico ou lesões pessoais,

Pela seguinte especificação:

- Antes de utilizar o instrumento, leia as "Instruções de segurança" no avançar. Utilizar o instrumento em estrita conformidade com as disposições, caso contrário, a capacidade de protecção fornecida pelo instrumento reduzido ou inválido.

- Antes de utilizar o instrumento, verifique primeiro o compartimento externo. Verifica se existem fissuras ou defeitos nas peças de plástico. Por favor verifique cuidadosamente o isolador perto do terminal de entrada.

- Se o instrumento não estiver funcionando corretamente ou danificado, não usar.

- Não toque no corpo electrificado com mais de 30 V valor AC, 42 V pico de CA ou 60 V DC.

- O instrumento deve ser utilizado de acordo com a medição especificada categoria, tensão ou corrente nominal.

- Quando mostrar indicação de bateria fraca, substitua a bateria tempo em caso de qualquer erro de medição.

- Respeite o código de segurança local e nacional. Usar roupas pessoais equipamentos de protecção (tais como luvas de borracha aprovadas, retardadores de chama, etc.) para evitar danos choque e arco elétrico devido a um condutor vivo perigoso exposto.

- A tensão aplicada entre os terminais de entrada ou entre cada terminal e o ponto de terra não pode exceder as classificações especificadas do instrumento.

- Medir uma tensão conhecida para determinar Se o instrumento funciona devidamente.

- Ao Medir, corrigir o terminal de entrada, deslocamento de função e deslocamento de gama deve ser usado.











- Não utilize o instrumento em torno de gases explosivos, vapor ou meio ambiente.

- Não utilize sonda danificada. verifique Se a camada de isolamento do Sonda está danificada, se há qualquer metal exposto ou sinal de desgaste. Verifique a continuidade da sonda.

- Ao Medir, ligue a linha zero ou a linha de terra em primeiro lugar, em seguida, conecte o fio ao vivo; Mas quando desligar, por favor, corte o fio vivo em primeiro lugar, em seguida, desligue a linha zero e linha de terra.

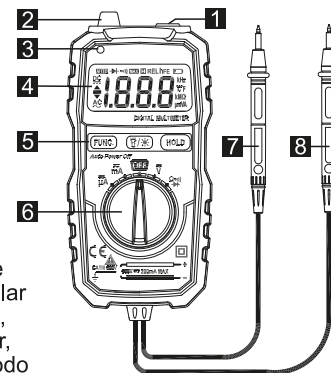
- Ao Medir, por favor, coloque os dedos atrás do protetor de dedo da sonda.
- Antes de abrir a tampa traseira do instrumento, desconecte a sonda com o objeto medido.
- não utilizar o instrumento no ambiente de ultrapassagem do categoria de medição (CAT) de um único elemento com o menor entre o instrumento, a sonda ou os acessórios.

1.5 Símbolos elétricos



	Aviso de alta tensão
	AC (corriente alterada)
	DC (corriente contínua)
	AC ou DC
	Aviso, importantes sinais de segurança
	Chão
	Fusível
	Equipamento com isolamento duplo ou isolamento reforçado protecção
	Bateria Fraca
	Conformidade com a norma da União Européia
	Ele mostra que não descarte este equipamento elétrico/eletrônico. Produto em lixo doméstico.
CAT III	A medição CAT III é aplicável para testes e circuitos de medição ligados à secção de distribuição de construção de fonte de alimentação de baixa tensão.

2.0 Familiarização com Instrumentos

1. Luz de trabalho
2. Tensão sem contacto
3. Luz de tensão sem contacto
4. Indicador
5. Botão de selecção de funções
6. Interruptor rotativo
7. Sonda vermelha
8. Sonda preta





Em 15 minutos de qualquer instrumento fechará automaticamente para economizar energia. Para cancelar o função de desligamento automático, pressione a tecla HOLD para arrancar, a função desligar é cancelada. No modo de desligamento automático, pressione as teclas de função ou o botão de discagem, o instrumento inicializará automaticamente.

  Ligar / desligar luz de fundo e Luz de trabalho, pressione e segure para 2 segundos, a luz de fundo acende -se e desliga- se automaticamente 15 segundos ou pressione e segure por 2 segundos novamente para desligar manual.

 Botão de retenção de dados

Método de medição

Medição de voltagem CA e CC

1. Desloque o  selector rotativo para, prima o  botão, seleccione tensão CC ou medição de tensão CA.
2. Ligue a sonda em paralelo ao circuito ou fonte de alimentação a medida, medir a tensão.
3. Leia os resultados da medição a partir do visor. Ao medir DC, o display também mostra a polaridade de tensão da sonda vermelha ponto de teste.

Atenção

Não introduza tensão superior a 600 V, é possível maior tensão, mas pode haver risco de danificar o instrumento. Ao medir alta

tensão, tenha cuidado para evitar choque elétrico. Depois de concluída toda a operação de medição, desligue a sonda eo circuito medido.

3.0 Operação

3.1 Medição de corrente CA e CC

1. Desloque o **mA** selector rotativo para **μA** ou, prima o **(FUNC)** botão, seleccione DC corrente ou corrente AC.
2. Corte a alimentação do circuito em teste. Descarregue todos os capacitores de alta tensão no circuito sob teste.
3. Desconecte o circuito a ser medido. Conecte o instrumento ao circuito a ser medido em série.
4. Conecte à fonte de alimentação do circuito e leia o resultados da medição no visor. Se ele exibir apenas "OL", significa a entrada excede a faixa de medição do instrumento. Quando medição de DC e AC, ele também mostra a polaridade de tensão de vermelho ponto de teste do apalpador no visor.
5. Corte a fonte de alimentação do circuito em teste. Remover o teste sonda do instrumento e restaurar o circuito.

Atenção

Para evitar possíveis choques eléctricos, incêndios ou lesões medição da corrente, primeiro desconecte a fonte de alimentação da circuito em teste, e totalmente descarga al os capacitores de alta tensão, em seguida, ligue o instrumento ao circuito em série. Não introduza acima de 200 mA valor máximo da corrente de medição do instrumento, caso contrário poderá queimar o fusível no instrumento.

Depois de concluída toda a operação de medição, Desligue a sonda de teste eo circuito em teste.

3.2 Medição de Resistência

1. Deslocar o Ω interruptor giratório para, (se não função de medição de resistência, por favor pressione o **(FUNC)** botão para mudar para a função de medição de resistência)
2. Ligar a sonda de ensaio ao circuito em teste em paralelo para medir a resistência.
3. Leia os resultados da medição a partir do visor.

Atenção

Para evitar possíveis choques eléctricos, incêndio ou Medindo a resistência, desconecte a fonte de alimentação de O circuito em teste em primeiro lugar, e totalmente descarregar todas as altas capacitores de tensão. Depois de concluída toda a operação de medição, desligue a sonda de teste eo circuito em teste.

3.3 Teste de diodo

1. Desloque o Ω selector rotativo para, prima o **(FUNC)** botão para função diodo
2. Ligue a sonda de teste vermelha ao ânodo do diodo a ser medido, ea sonda de teste preta ao cátodo do diodo a ser medido, a leitura no display é o valor aproximado do diodo queda de tensão direta. Se conectar em sentido inverso, ele exibirá "OL".

Atenção

Para evitar possíveis choques eléctricos, incêndio ou Medição do diodo ou conectividade, desconecte o cabo de alimentação.

Alimentação do circuito a ser medido em primeiro lugar, e descarregar os capacitores de alta tensão. Se o diodo medido for de circuito aberto ou de polaridade o instrumento exibirá "OL". Depois de concluída toda a operação de medição, desligue a sonda de teste eo circuito em teste.

3.4 Teste de Conectividade

1. Desloque o Ω selector rotativo para, prima o **(FUNC)** botão para função de conectividade.
2. Conecte o instrumento a ambas as extremidades do circuito a ser medido, quando a resistência do circuito medido for menor que 50 Ω , o a campainha soar.

Atenção

Para evitar possíveis choques eléctricos, incêndio ou medição do diodo ou conectividade, desconecte o cabo de alimentação. Alimentação do circuito a ser medido em primeiro lugar, e descarregar os capacitores de alta tensão. Depois de concluída toda a operação de medição, desligue a sonda eo circuito em teste.

3.5 Detecção de tensão sem contacto

1. Role o botão rotativo do instrumento para qualquer deslocamento, exceto o deslocamento OFF.
2. Coloque a zona de indução de tensão sem contato do instrumento o fio vivo da tensão AC (menos de 5 mm).
3. O indicador luminoso da tensão sem contacto do instrumento acende-se up, ele mostra que há tensão AC no fogo ao vivo.

4.0 Especificações Gerais

- Condições ambientais de utilização:

IEC / EN 61010-1 600 V CAT III, nível de poluição 2, Altitude < 2000 m.

Temperatura e umidade do ambiente de trabalho: 0 °C - 40 °C (não Considere quando é <80% RH, <10 °C).

Armazenamento temperatura ambiente e umidade: -10 °C – 60 °C

(<70% RH, remova a bateria)

Coefficiente de temperatura: 0,1 x precisão / °C


Tensão máxima permitida entre o terminal de medição eo terra 600 V DC ou AC RMS.

Protecção do fusível: fusível FF 250 mA / 600V

Taxa de amostragem: cerca de 3 vezes / segundo.

Display: LCD de 3 ½ bit

Indicação de faixa superior: O display LCD exibirá "OL".

Indicação de bateria fraca: Quando a tensão da bateria é A tensão de trabalho normal  será exibida no visor LCD.

Indicação de polaridade de entrada: exhibe automaticamente "-"

Requisito de energia: 2x1.5V pilhas AAA

Dimensão: 128 mm x 61 mm x 25 mm.

5.0 Precisão Especificações

precisão aplica-se no prazo de um ano após a calibração.

Condição de referência: a temperatura ambiente 18 °C a 28 °C o a humidade relativa não é superior a 80%.

5.1 Tensão DC

Alcance	Resolução	Exatidão
200 mV	0.1 mV	± (0.5% leituras+3)
2 V	0.001 V	
20 V	0.01 V	
200V	0.1 V	
600 V	1 V	± (0.8% leituras +5)

Impedância de entrada: 10 MΩ

Tensão de entrada máxima: 600 V DC ou AC RMS

5.2 Tensão CA

Alcance	Resolução	Exatidão
2 V	0.001 V	± (0.8% leituras+3)
20 V	0.01 V	
200 V	0.1 V	
600 V	1 V	± (1.0% leituras +5)

Impedância de entrada: 10 MΩ Tensão de entrada máxima: 600 V DC ou AC RMS. Gama de frequência: 40 Hz ~ 400 Hz.

5.3 Corrente CC

Alcance	Resolução	Exatidão
200 uA	0.1 uA	± (1.8% leituras+5)
2 000 uA	1 uA	
20 mA	0.01 mA	
200 mA	0.1 mA	

Proteção de entrada: fusível F 250 mA / 250 V.

5.4 Corrente AC

Alcance	Resolução	Exatidão
200 uA	0.1 uA	± (2.0% leituras+5)
2 000 uA	1 uA	
20 mA	0.01 mA	
200 mA	0.1 mA	

Proteção de entrada: fusível F 250 mA / 250 V.

5.5 Resistência

Alcance	Resolução	Exatidão
200 Ω	0.1 Ω	\pm (1.0% leituras+3)
2 k Ω	0.001 k Ω	
20 k Ω	0.01 k Ω	
200 k Ω	0.1 k Ω	
2 M Ω	0.001M Ω	\pm (1.2% leituras+15)
20 M Ω	0.01 M Ω	

Proteção de entrada: Máximo 600 V DC ou AC RMS.

5.6 Diodo

Função	Alcance	Resolução	Ambiente de teste
Teste de Diodo	1 V	0.001 V	Corrente de teste: cerca de 1 mA. Tensão de circuito aberto: cerca de 2.8 V. O visor mostra a valor aproximado do diodo. Queda de tensão direta.

Proteção de entrada: Máximo 600 V DC ou AC RMS.

5.7 Conectividade

Função	Descrição	Ambiente de teste
o))	Quando o built-in Sons sonoros, o Resistência medida É inferior a 50 Ω .	Corrente de teste: 1 mA; aberto tensão de circuito: cerca de 2.8 V.

Proteção de entrada: Máximo 600 V DC ou AC RMS.

6.0 Manutenção do Instrumento

Esta seção fornece as informações básicas de manutenção, incluindo Descrição da substituição do fusível e das baterias. Não tente reparar o instrumento a não ser que tenha reparos experientes pessoa e tem a calibração associada, teste de desempenho e manutenção em formação.

Atenção

Para evitar possíveis choques elétricos, incêndio ou danos pessoais:

- Quando o armário estiver aberto, não utilize o instrumento para Operação de medição.
- Retire o sinal de entrada Antes de limpar o instrumento.
- Devem ser utilizadas peças de substituição especificadas. por favor, pergunte Ao técnicos qualificados para reparar o instrumento.

6.1 Manutenção geral

Utilize um pano úmido e uma pequena quantidade de detergente para caixa do instrumento. Não utilize produtos abrasivos ou solventes

6.2 Substituir o fusível ea bateria

Atenção

- Para evitar choque elétrico ou lesões pessoais causadas por erro na tela, as baterias devem ser substituído em tempo hábil.
- Para garantir o funcionamento da segurança ea manutenção do instrumento não será usado por um longo período de retire as pilhas para evitar qualquer dano ao produto vazamento da bateria.
- Utilize o fusível com amperagem especificada, fusíveis, anel de tensão e velocidade do fusível.
- Para evitar choque elétrico ou lesões pessoais, antes de tampa traseira para substituir as pilhas, o instrumento deve para verificar se a sonda já foi desligado do circuito de medição.

Siga os seguintes passos para substituir a bateria:

1. Desligue a fonte de alimentação do instrumento.
2. Desconecte a sonda do circuito sob teste.
3. Solte os parafusos que fixam a tampa traseira, remova a tampa traseira.
4. Remova as pilhas usadas e substitua-as por pilhas novas.
5. Monte a tampa traseira, aperte os parafusos.