

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 - 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.

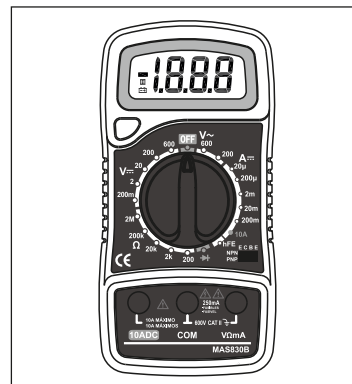
REDLINE®

PROFESSIONAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES MANUAL DE INSTRUÇÕES

MULTÍMETRO DIGITAL CON SELECTOR MANUAL

MULTÍMETRO DIGITAL DE VARREDURA MANUAL



(MODELO NO.: PM830B)



1. Lea cuidadosamente este manual de instrucciones 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 INTRODUCCIÓN

El instrumento de esta serie es pequeño y práctico multímetro digital de 3 ½ que se caracteriza por ser estable, fidedigno y anti caídas. Tiene una pantalla LCD de 15 mm de altura para una clara lectura. El diseño del circuito tiene un convertidor A/D doble integral LSI y un circuito de protección de sobrecarga, convirtiendo en una herramienta de calidad superior y portátil. Puede ser utilizado para medir voltaje alterno y directo, corriente alterna, resistencia, diodos y transistores.

SIMBOLOGÍA



Información importante sobre seguridad. Revisar el manual del usuario.



Alto voltaje presente



Conexión a tierra

1.0.1 Información relevante

- El instrumento puede ser utilizada solo con las pinzas de prueba para cumplir con las normas de seguridad. Si las pinzas necesita ser cambiadas, el reemplazo debe tener las mismas especificaciones eléctricas.
- No exceda los límites de entrada para cada rango
- Cuando este en el proceso de medición, no toque el terminal de entrada
- Cuando un rango de medida sea incierto, mueva la perilla de función/rango a la posición máxima de rango.
- Cuando mueva la perilla de función/rango, asegúrese de que el probador esté abierto y el circuito midiendo.
- Antes de una medición de resistencia en línea, apague y descargue todos los condensadores.
- Tomar precauciones si se mide con un voltaje mayor a 60 V / 30 V. Recuerde mantener sus manos alejadas del probador.
- Cuando realice mediciones en televisores o enchufes, fíjese que no existan pulsos en el circuito que puedan producir daños al multímetro.
- Antes de medir cualquier transistor, asegúrese de que el probador no esté conectado a ningún circuito que antes haya sido medido.
- Antes de medir cualquier voltaje, revise que no haya ningún elemento conectado a el transistor.

1.0.2 Mantenimiento

- Antes de retirar la tapa posterior, desconecte el probador del circuito a medir
- Para proteger el circuito interno, reemplace el fusible con otro de las mismas especificaciones: 250 mA/250 V
- No utilice el instrumento hasta que la tapa trasera no este colocada y con los pernos apretados.
- Limpie la carcasa de el instrumento con un paño húmedo y un poco de detergente. No utilice soluciones químicas.
- En caso de que el instrumento presente fallas o un mal funcionamiento, deje de usarla y llévela a reparación

2.0 ESPECIFICACIONES

2.0.1 Especificaciones generales

Voltaje máximo entre la entrada y el suelo	CAT II 600 V
Fusible	200 mA / 250 V
Energía	batería 9 V ^{max}
Valores máximo de muestra	1 999
Indicador de sobre rango	" - " "
Muestra de polaridad	" - " para polaridad negativa
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C a 50 °C
Indicador de batería baja	" " en la pantalla

2.0.2 Rango de especificaciones

Medición de voltaje de la corriente continua (CC^{max})

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	100 µV	±0.5% de lectura , ±3 dígitos
2 V	1 mV	±0.5% de lectura , ±3 dígitos
20 V	10 mV	±0.5% de lectura , ±3 dígitos
200 V	100 mV	±0.5% de lectura , ±3 dígitos
600 V	1 V	±0.8% de lectura , ±5 dígitos

Medición de la corriente continua (CC^{max})

Rango	Resolución	Precisión
200µA	0.1µA	±1% de lectura , ±3 dígitos
2mA	1µA	±1% de lectura , ±3 dígitos
20mA	10µA	±1% de lectura , ±5 dígitos
200mA	100µA	±1.5% de lectura , ±5 dígitos
10A	10mA	±3% de lectura , ±10 dígitos

Protección de sobrecarga: fusible 200 mA / 250 V~

Medición de voltaje alterno (CA~)

Rango	Resolución	Precisión
200 V	100 mV	±1.2% de lectura , ±10 dígitos
600 V	1 V	±1.2% de lectura , ±10 dígitos

Rango de frecuencia: 40 Hz a 400 Hz

Exhibición en pantalla: promedio (valor efectivo de senoide), calibrado en RMS en una curva.

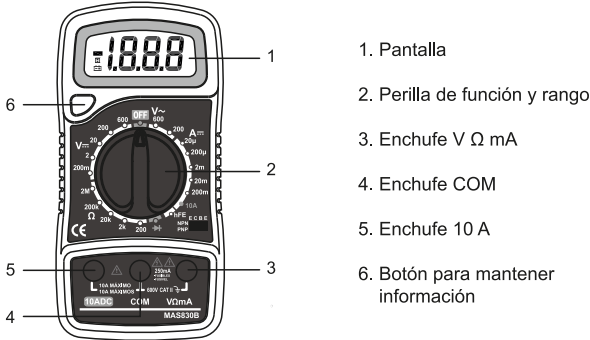
Resistor (Ω)

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0.1 Ω	±0.8% de lectura , ±5 dígitos
2 kΩ	1 Ω	±0.8% de lectura , ±2 dígitos
20 kΩ	10 Ω	±0.8% de lectura , ±2 dígitos
200 kΩ	100 Ω	±0.8% de lectura , ±2 dígitos
2 MΩ	1 kΩ	±1.0% de lectura , ±5 dígitos

Máximo de voltaje del circuito abierto: 3,2 V=

3.0 PIEZAS

3.0.1 Descripción del multímetro



3.0.2 Simbología

Símbolos	Significados
	Testeo de diodo
μ	Micro (usado para amperes)
m	Milli (utilizado para voltios y amperes)
K	Kilo (utilizado para ohmio)
Ω	Ohms
V =	Voltio de corriente directa (CC)
V ~	Voltios de corriente alternativa (CA)
A =	Amperes de corriente directa (CC)

4.0 OPERACIÓN

4.0.1 Información antes de usar

1. Antes de encender el instrumento, fíjese si la pantalla muestra el indicador de batería . En ese caso, reemplace la batería antigua por una nueva.
2. El símbolo además de ser el enchufe de prueba, indica que el voltaje de entrada o la corriente no debería exceder los límites especificados para proteger los circuitos internos.
3. Antes de medir, posicione la perilla de función/rango de acuerdo a lo que se necesite.
4. Por motivos de seguridad, la aguja metálica de la guía de testeo fueron recubiertas con dos manguitas, por lo que solo una parte de la aguja queda expuesta para su uso normal. Remueva las manguitas para usos especiales en caso de requerir más aguja.

4.0.2 Medición de voltaje directo (CC V =)

1. Inserte el probador rojo en el enchufe **VΩmA** y el probador negro en el enchufe **COM**.
2. Gire la perilla de función/rango en V V= y conecte el probador a la fuente de energía o carga a medir. La polaridad del probador rojo se indicará en la pantalla.

4.0.3 Medición de voltaje alterno (CA V ~)

1. Inserte el probador rojo en el enchufe **VΩmA** y el probador negro en el enchufe **COM**.
2. Gire la perilla de función/rango en V V~ y conecte el probador a la fuente de energía o carga a medir.

Nota:

- Si no conoce el rango del voltaje medido, gire la perilla de función/rango al rango máximo y luego gire a los rangos menores hasta una resolución satisfactoria.
 - Si en la pantalla se muestra , es porque hay una medida con sobre rango y la perilla debería girarse a un rango mayor.
3. No ingrese un voltaje mayor a 600 V. El instrumento es capaz de indicar un rangomayor pero con el riesgo de dañar los circuitos internos.
 4. Cuando mida un alto voltaje, evite un golpe eléctrico.

4.0.4 Medición de la corriente directa (CC =)

1. Inserte el probador negro en el enchufe **COM** para mediciones que no excedan 200 mA de corriente. Inserte el probador rojo en el enchufe **VΩmA**. Para corriente entre los rangos 200 mA y 10 A, inserte el probador rojo en el enchufe 10 A.
2. Gire la perilla de función/rango en A A= y conecte el probador en serie con la carga a medir. El valor de la corriente y la polaridad del probador rojo se mostrarán en la pantalla.

Nota:

1. Si no conoce el rango del voltaje medido, gire la perilla de función/rango al rango máximo y luego gire a los rangos menores hasta una resolución satisfactoria.
2. Si en la pantalla se muestra , es porque hay una medida con sobre rango y la perilla debería girarse a un rango mayor.
3. El símbolo además de indicar la prueba, muestra que el máximo de corriente que puede ingresar es de 200 mA o 10 A, dependiendo del enchufe. El exceso de corriente puede hacer estallar el fusible.

4. El máximo de corriente para el enchufe 10 A es de 20 A. Dependiendo del enchufe, podría estallar si se excede esta cantidad.

4.0.5 Medición de la resistencia Ω

1. Inserte el probador negro en el enchufe **COM** y el probador rojo en el enchufe **V Ω mA**.

2. Gire la perilla de función/rango al enchufe COM y conecte el probador al resistor a medir. Lea los resultados en la pantalla.

Nota:

Si el resistor a medir es mayor que el valor máximo del rango elegido, la pantalla mostrará $\frac{1}{1}$, por lo que se necesitará la selección de un rango mayor. Por lo general, toma unos segundos que un resistor mayor a 1 M Ω tenga una lectura estable. Por ejemplo, en una entrada estándar, el circuito abierto por defecto se mostrará en pantalla como $\frac{1}{1}$.

- Cuando se mida un resistor en línea, desconecte el circuito a medir y descargue todos los condensadores.

4.0.6 Medición de diodo

1. Inserte el probador negro en el enchufe **COM** y el probador rojo en el enchufe **V Ω mA**. De esta forma, el probador rojo tendrá polaridad positiva.

2. Gire la perilla de función/rango a $\rightarrow$ y conecte el probador rojo al polo positivo del diodo a medir y el probador negro a un polo negativo. Lea en la pantalla el voltaje aproximado del diodo. Si la conexión es opuesta, se mostrará el símbolo $\frac{1}{1}$.

4.0.7 Testeo de transistor (hFE)

1. Gire la perilla de función/rango en la posición "hFE".

2. Determine si el condensador bajo testeo es NPN o PNP y localice al emisor, base y colector guía. Inserte las guías en los agujeros correctos del enchufe hFE ubicado al frente del panel.

3. Lea el valor aproximado de hFE entregado por el testeo de la corriente base 10 μ A y Vce 3 V=. (rango de testeo: 1-1 000, corriente de testeo: 1 b=10 μ A, voltaje de testeo: Vce= 3 V).

Nota:

Para evitar golpes eléctricos, retire las guías de testeo del enchufe antes de testear un condensador.

5.0 CAMBIOS DE BATERÍA Y FUSIBLE

1. Antes de cambiar tanto la batería como el fusible, desconecte los probadores y apague el instrumento. Retire los tornillos para sacar la tapa posterior de la carcasa de el instrumento.

2. Cambie la batería: cámbiela por una nueva de 9 V= si el símbolo E9 se muestra en pantalla.

3. Cambie el fusil: cambie el fusil por uno con las mismas características del (250 mA/250 V, 10~A/250 V) si este ha explotado debido a un sobre rango.

4. Coloque nuevamente la tapa y atornille.

PRECAUCIÓN

Para evitar un golpe eléctrico, asegúrese de que los probadores están desconectados del circuito medido antes de sacar la tapa posterior. Corrobore que la tapa esté bien atornillada antes de utilizar el instrumento.

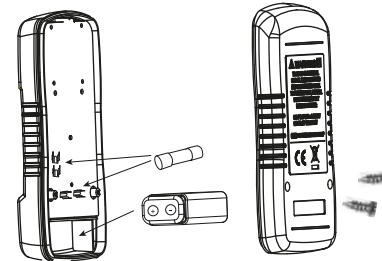


Fig.01

1.0 INTRODUÇÃO

O instrumento desta série é um pequeno multímetro digital de mão de 3 1/2 com um desempenho estável, altamente fiável e proteção anti-queda. Está equipado com um visor LCD de 15 mm de altura para a leitura clara. O desenho do circuito utiliza um conversor A / D integral dupla LSI como seu núcleo, sob a proteção de um circuito de proteção contra sobrecarga, tornando-o um instrumento superior e útil que pode se utilizar para medir a tensão DC e AC, a corrente DC, a resistência, os díodos, os transistores, a temperatura e para o teste de continuidade no circuito.

SIMBOLOS



Informações de segurança importantes. Consulte o manual de instruções.



Tensões perigosas podem estar presentes.



Terra (aterramento)

1.0.1 Avisos

• O aparelho só pode ser utilizado em conjunto com o cabo adequado para cumprir as normas de segurança. Se o cabo sofre algum dano e deva ser substituído, a substituição deve ser com um cabo do mesmo tipo ou as mesmas especificações elétricas.

• Não exceda os limites de entrada especificados para cada faixa.

• Quando o instrumento estiver realizando a medição, não toque o terminal de entrada que não estiver em uso.

• Quando uma faixa de medição for incerta, coloque o interruptor de função / faixa na posição máxima da faixa.

• Antes de ligar o interruptor de função / faixa, certifique-se de que o cabo esteja aberto com o circuito a ser medido.

• Antes de uma medição de resistência em linha, desligue a eletricidade e descarregue todos os condensadores.

• Tenha cuidado ao medir uma tensão superior a 60V DC / AC 30V.

Lembre-se de manter os dedos atrás da proteção para a mão do cabo.

• Ao medir um aparelho de TV ou interruptor de alimentação, verifique se há algum impulso elétrico que possa danificar o multímetro.

• Antes de medir qualquer transistor, certifique-se de que o cabo não esteja conectado a outro circuito que estiver sendo medido.

• Antes de fazer a medição da tensão com o cabo, certifique-se de que não haja nenhum elemento eletrônico conectado à tomada de teste do transistor.

1.0.2 Manutenção

• Antes de remover a tampa traseira, desligue o cabo do circuito que será medido.

• Para proteger o circuito interno, substitua o fusível por um de mesma especificação: 250mA / 250V

• Não utilize o instrumento até a tampa traseira seja montada novamente e os parafusos estejam apertados.

• Limpe o aparelho por fora com um pano umedecido com água e um pouco de detergente. Nunca limpe com uma solução química.

• Em caso de qualquer anormalidade, pare de usá-lo e encaminhe o produto à manutenção.

2.0 ESPECIFICAÇÕES

2.0.1 Especificações gerais

Tensão máxima entre a entrada e a terra	CATII 600V
Fusível	200mA/250V
Energia	bateria 9V
Valor máximo de visualização	1999
Alerta "superior à faixa"	"  "
Visualização de polaridade	" - " para a polaridade negativa
Temperatura de operação	0°C a 40°C
A temperatura de armazenamento	-10°C a 50°C
Indicação de bateria fraca	"  " no visor

2.0.2 Especificações de faixa

Medição de tensão de corrente contínua (DCV)

Faixa	Resolução	Precisão
200mV	100µV	±0.5% de leitura , ± 3 dígitos
2V	1mV	±0.5% de leitura , ± 3 dígitos
20V	10mV	±0.5% de leitura , ± 3 dígitos
200V	100mV	±0.5% de leitura , ± 3 dígitos
600V	1V	±0.8% de leitura , ± 5 dígitos

Medição de corrente direta (DCA)

Faixa	Resolução	Precisão
200µA	0.1µA	±1% de leitura , ± 3 dígitos
2mA	1µA	±1% de leitura , ± 3 dígitos
20mA	10µA	±1% de leitura , ± 5 dígitos
200mA	100µA	±1.5% de leitura , ± 5 dígitos
10A	10mA	±3% de leitura , ± 10 dígitos

Proteção contra sobrecarga: 200mA / 250V Fuse.

Medição de tensão alternada (ACV)

Faixa	Resolução	Precisão
200V	100mV	±1.2% de leitura , ±10 dígitos
600V	1V	±1.2% de leitura , ±10 dígitos

Faixa de frequência: 40 Hz a 400 Hz

Visor: Normal (valor eficaz de senoide), calibrado em RMS de uma onda senoidal.

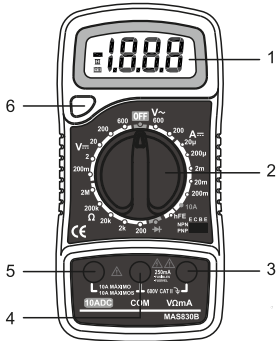
Resistência (Ω)

Faixa	Resolução	Precisão
200Ω	0.1Ω	±0.8% de leitura , ±5 dígitos
2kΩ	1Ω	±0.8% de leitura , ±2 dígitos
20kΩ	10Ω	±0.8% de leitura , ±2 dígitos
200kΩ	100Ω	±0.8% de leitura , ±2 dígitos
2MΩ	1kΩ	±1.0% de leitura , ±5 dígitos

Tensão máxima em circuito aberto: 3,2 V

3.0 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

3.0.1 Descrição do medidor



- 1. Visor
- 2. Interruptor de função / faixa
- 3. Entrada VΩmA
- 4. Entrada COM
- 5. Entrada 10A
- 6. Botão de gravação de dados

3.0.2 Símbolos e descrição

Símbolo	Significado
	Teste de diodo
μ	Micro (usado para amperes)
m	Mili (utilizado para volts e amperes)
K	Kilo (utilizado para ohmio)
Ω	Ohms
V---	Voltagem de corrente direta (DC)
V~	Voltagem de corrente alternada (AC)
A---	Amperes de corrente direta (DC)

4.0 OPERAÇÃO

4.0.1 Avisos antes da operação

- Depois de ligar o instrumento, se o visor mostrar o símbolo da bateria, por favor, substitua a bateria.
- O símbolo , além do conector do cabo, indica que a tensão ou corrente de entrada não deveria exceder os limites previstos, para proteger o circuito interno.
- Antes da medição, coloque o interruptor de função / faixa na faixa desejada.
- Para efeitos de segurança, as agulhas de metal dos cabos de teste estão protegidas por duas pequenas capas, expondo só uma parte da agulha para seu uso normal. Para usos especiais, tire as capas para obter uma agulha mais longa.

4.0.2 Medição da corrente contínua (DCV)

- Insira o cabo vermelho na entrada **VΩmA** e o preto na tomada **COM**.
- Posicione o interruptor de função / faixa na faixa **V---** e conecte o cabo à fonte de alimentação ou carga a ser medida. A polaridade que é tocada pelo cabo vermelho se mostrará no visor.

4.0.3 Medição da corrente alternada (ACV)

- Coloque o cabo vermelho na entrada **VΩmA** e o preto na entrada **COM**.
- Posicione o interruptor de função / faixa na faixa **V~** ye conecte o cabo à fonte de alimentação ou carga a medir.

Aviso:

- Se não saber a qual é faixa de tensão a medir com antecedência, coloque o interruptor de função / intervalo em seu alcance máximo e, em seguida, avance gradualmente a intervalos menores até chegar à resolução requerida.
- Se o visor mostrar "", estará indicando que a medição é superior à faixa, pelo que será necessário fixar o interruptor numa faixa superior.
- Não conecte a uma voltagem de mais de 250V. Esta ferramenta é capaz de indicar uma tensão mais alta, mas com o risco de danificar o circuito interno.
- Quando tomar uma medida de alta tensão, preste mais atenção para evitar um choque elétrico.

4.0.4 Medição da corrente direta (DCA)

- Coloque o cabo preto na entrada **COM** Para medir a corrente sem ultrapassar os 200 mA, coloque o **cabo vermelho** na tomada **VΩmA**. Para medir a corrente entre 200mA e 10A, introduza o cabo vermelho na entrada 10A.
- Coloque o interruptor de função / faixa na faixa desejada e conecte o cabo emsérie com a carga a medir. O valor da corrente da polaridade conectada ao cabo vermelho aparecerá no visor. **A---**

Aviso:

- Se não souber a qual é faixa de tensão a medir com antecedência, coloque o interruptor de função / intervalo em seu alcance máximo e, em seguida, avance gradualmente a intervalos menores até chegar à resolução requerida.

2. Se o visor mostrar " I ", estará indicando que a medição é superior à faixa, pelo que será necessário fixar o interruptor numa faixa superior.
3. O símbolo Δ , do lado do cabo, indica que a corrente de entrada máxima é de 200 mA ou 10A, dependendo do conector que utilizar. Uma sobretensão fundirá o fusível.

4.0.5 Medição da resistência Ω

1. Coloque o cabo preto na entrada **COM** e o vermelho na tomada **V Ω mA**.
 2. Coloque o interruptor de função / faixa em direção à tomada **COM** e conecte o cabo à resistência que será medida e leia os resultados no visor.
- Aviso:

Se a resistência a medir for maior que o valor máximo da faixa selecionada, o visor mostrará " I ", que exige a seleção de uma faixa mais elevada. Normalmente, o leitor demora uns segundos para se estabilizar quando se mede uma resistência maior do que 1M Ω .

2. No caso de uma falha na entrada, por exemplo, do circuito aberto, o visor mostrará " I ".
3. Quando medir uma resistência em linha, desconecte a eletricidade do circuito a medir e descarregue todos os condensadores

4.0.6 Medição de diodo

1. Insira o cabo preto na entrada **COM** e o vermelho na entrada **V Ω mA** e em seguida, o cabo vermelho será de polaridade positiva.
 2. Coloque o interruptor de função / faixa na faixa $\rightarrow$ e conecte o cabo vermelho ao polo positivo do diodo a medir e o preto ao polo negativo.
- Leia a queda de tensão direta do diodo aproximada no visor. I

4.0.7 Teste do transistor (hFE)

- oloque o interruptor de função / faixa na posição hFE.
2. Determine se o transistor em teste é NPN ou PNP e localize o emissor, a base e os cabos do coletor. Introduza os cabos nas entradas corretas e correspondentes a hFE localizados no painel frontal.
 3. Leia o valor hFE aproximado na condição de teste de corrente de base 10 μ A e Vce 3V. (Teste de faixa: 1-1000. Corrente de teste: 1b = 10 μ A. Tensão de teste: Vce = 3V)

Aviso:

Para evitar um choque elétrico, remova os cabos de teste das tomadas antes de testar um transistor.

5.0 SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA E O FUSÍVEL

1. Antes de substituir o fusível ou a bateria, por favor, desconecte os cabos e desligue a eletricidade. Em seguida, desenrosque os parafusos para remover a tampa traseira da carcaça.
2. Troca de bateria: por favor, substitua a bateria por uma bateria nova de 9 volts se aparecer o símbolo E no visor.
3. Troca do fusível: por favor, substitua o fusível por um que tenha a mesma especificação (250mA /250V) se o anterior tiver fundido por uma conexão superior à faixa.
4. Coloque a tampa traseira e aperte os parafusos.

Δ ATENÇÃO

Para evitar choques elétricos, certifique-se de que os cabos estejam desconectados do circuito que mediu antes de tirar a tampa traseira. Verifique se a tampa traseira está corretamente apertada antes de usar o instrumento.

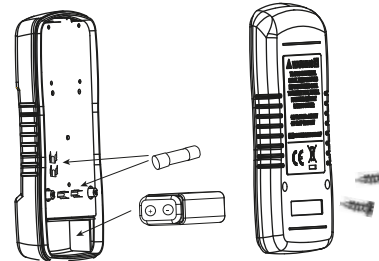


Fig.01