

## MULTÍMETRO DIGITAL ET-1110B

### CARACTERÍSTICAS

- Display: 3 1/2 Dígitos, 2000 Contagens;
- Indicação de Polaridade: Automática;
- Mudança de Faixa: Automática;
- Indicação de Sobrefaixa: Indica "OL" no display;
- Taxa de Amostragem: Aprox. 3 vezes por segundo;
- Indicação de bateria fraca: "⊕" é mostrado;
- Luz de Fundo e Lanterna;
- Data Hold;
- Medição de Temperatura;
- Função NCV;
- Teste de hFE;
- Desligamento Automático (APO 15 minutos / off);
- Ambiente de Operação: 0 a 40°C, U.R. <80%;  
de Armazenamento: -10 a 50°C, U.R. <80%;
- Alimentação: 2 x 1,5V "AAA";
- Autonomia: Aproximadamente 200 horas para bateria alcalina e 100 horas para bateria de carbono;
- Conformidade: IEC61010 CAT II 600V;
- Dimensões: 140(A) x 72(L) x 37(P)mm;
- Peso: Aprox. 195 g (incluindo pilhas);
- Garantia: A garantia é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.



### APLICAÇÕES

O modelo ET-1110B é um multímetro compacto, prático e de fácil manuseio. Ele faz medições de corrente AC/DC, tensões AC/DC, resistência, temperatura, teste de diodo, continuidade e hFE. Além das funções de desligamento automático, data HOLD e NCV.

### SEGURANÇA

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual. Sempre leia as informações de segurança e regras para operação segura contidas no manual de instruções.

### GERAL

A precisão é dada como  $\pm$ (% da leitura + número de dígitos menos significativos) para 18~28°C se não especificado de outra forma e umidade relativa entre 0~75%. Especificação válida de 10% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

## Tensão DC

- Faixa: 200mV, 2V, 20V, 200V, 600V;
- Resolução: 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Precisão:  $\pm(0,5\%+4D)$  para 200mV até 200V;  
 $\pm(1,0\%+4D)$  para 600V;
- Impedância de entrada: Aprox. 10M $\Omega$ ;
- Proteção de sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## Corrente DC

- Faixa: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A;
- Resolução: 0,1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 0,01mA, 0,1mA, 0,001A, 0,01A;
- Precisão:  $\pm(1,0\%+5D)$  para 200 $\mu$ A até 2A;  
 $\pm(2,0\%+5D)$  para 10A;
- Máxima queda de tensão: 200mV;
- Proteção de sobrecarga: 200mA / 250V para mA e 10A / 250V para 10A.

## Corrente AC

- Faixa: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A;
- Resolução: 0,1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 0,01mA, 0,1mA, 0,001A, 0,01A;
- Precisão:  $\pm(1,5\%+5D)$  para 200 $\mu$ A até 2A;  
 $\pm(2,0\%+10D)$  para 10A;
- Máxima queda de tensão: 200mV;
- Resposta de frequência: 40~100Hz para 10A;  
40~400Hz para as demais;
- Proteção de sobrecarga: 200mA / 250V para mA e 10A / 250V para 10A.

## Resistência

- Faixa: 200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 200k $\Omega$ , 2M $\Omega$ , 20M $\Omega$ ;
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 0,001k $\Omega$ , 0,01k $\Omega$ , 0,1k $\Omega$ , 0,001M $\Omega$ , 0,01M $\Omega$ ;
- Precisão:  $\pm(0,8\%+5D)$  para 200 $\Omega$ ;  
 $\pm(0,8\%+1D)$  para 2k até 2M $\Omega$ ;  
 $\pm(1,2\%+5D)$  para 20M $\Omega$ ;
- Tensão de Circuito Aberto: 200mV;
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC valor de pico.

## Tensão AC (True RMS)

- Faixa: 2V, 20V, 200V, 600V;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Precisão:  $\pm(0,8\%+6D)$  para 2V até 200V;  
 $\pm(1,0\%+6D)$  para 600V;
- Impedância de entrada: Aprox. 10M $\Omega$ ;
- Resposta de frequência: 40~1000Hz;
- Proteção de sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## Teste de Continuidade

- Descrição: Aciona um alarme quando a resistência medida é menor que aproximadamente 50 $\Omega$ ;
- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 2,2V;
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC valor de pico.

## Temperatura

- Faixa: -40°C ~ 1000°C;  
-40°F ~ 1832°F.
- Resolução: 1°C, 1°F;
- Precisão:  $\pm(1,0\%+5D)$  -40 ~ 400°C / -40 ~ 750°F;  
 $\pm(1,5\%+15D) \geq 400^\circ\text{C} / 750^\circ\text{F}$ ;
- Não aplique tensão nesta faixa.

## Teste de Transistor (hFE)

- Faixa: 0 ~ 1000;
- Tipo: NPN / PNP;
- Corrente de Base (Ib): Aprox. 15 $\mu$ A DC;
- Tensão Coletor-Emissor (Vce): Aprox. 1,2V DC.

## Teste de Diodo

- Descrição: Informa a queda de tensão no diodo;
- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 2,2V;
- Corrente máxima direta: Aprox. 0,8mA DC;
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC valor de pico.

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 un.)
2. Pontas de Prova (1 par)
3. Termopar Tipo K (1 un.)

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS / REPOSIÇÃO

Entre em contato conosco para obter peças de substituição, e acessórios opcionais para seu instrumento de medição.

Utilize sempre acessórios originais Minipa.

1. Ponta de prova: MTL-01 (CAT II 1000V), MTL-03 (CAT II 1000V), MTL-07 (CAT III 1000V/CAT IV 600V), MTL-24A (CAT III 1000V/CAT IV 600V);
2. Cabo de conexão banana/banana: MTL-22;
3. Cabo de conexão banana/Jacaré: MTL-23;
4. Certificado de calibração (OPCIONAL);



\*Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Imagens meramente ilustrativas.

[www.minipa.com.br](http://www.minipa.com.br)

**MINIPA DO BRASIL LTDA.**

Matriz: Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero - 04186-100

São Paulo - SP - Tel: +55 11 5078-1850

Filial: Av. Santos Dumont, 4401 - Z. Ind. Norte - 89219-730

Joinville - SC - Tel: +55 47 3467-8444

Filial: Rua Morro da Graça, 371 - Jd. Montanhês - 30730-670

Belo Horizonte - MG - Tel: +55 31 2519-4550