

## MULTÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-1110A

### CARACTERÍSTICAS

- Display: 3 ½ Dígitos.
- Velocidade de Medida: 3 vezes/seg.
- Indicação de Polaridade: Automática, negativa indicada “ - ”.
- Indicação de Sobrefaixa: “1” é mostrado.
- Indicação de Bateria Fraca: Indicação “” será mostrada.
- Data Hold.
- Temperatura de Operação: 0°C a 40°C, U.R. < 75%.
- Temperatura de Armazenamento: -10°C a 50°C,
- Umidade Relativa: 0°C a 30°C <75%  
30°C a 40°C <50%
- Altitude de Operação: 2000m.
- Alimentação: Uma bateria 9V (NEDA 1604, 6F22 ou 006P).
- Conformidade: EN61010-1, CAT II 600V e dupla isolamento.
- Dimensões: 137(A) x 72(L) x 35(P)mm.
- Peso: Aprox. 200g (incluindo bateria).
- Garantia: Válida por 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.



### APLICAÇÕES

Multímetro de baixo custo e dimensões reduzidas com diversos recursos para aplicações em ambientes monofásicos, bancadas, hobby. Faz medições de tensão DC e AC, corrente DC, resistência, temperatura, teste de continuidade, diodo, transistor e a função Data Hold, que congela a leitura no display.

### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a Categoria CAT II 600V de Sobretensão.

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

### GERAL

A precisão é dada como  $\pm(\% \text{ da leitura} + \text{número de dígitos menos significativos})$  para  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa até 75%. Especificação válida para 10% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

### TENSÃO DC

- Faixa: 200mV, 2000mV, 20V, 200V, 600V
- Precisão: 200mV ~ 200V  $\pm (0,5\%+2D)$   
600V  $\pm (0,8\%+2D)$
- Resolução: 0,1mV, 1mV, 0,01V, 0,1V, 1V
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC

### TENSÃO AC

- Faixa: 200V, 600V
- Precisão:  $\pm (1,2\%+3D)$
- Resolução: 0,1V, 1V
- Impedância de Entrada: 4,5M $\Omega$
- Resposta em Frequência: 45Hz a 400Hz
- Sensibilidade: Valor eficaz para uma onda senoidal (RMS)
- Proteção de Sobrecarga: 600V AC

## CORRENTE DC

- Faixa: 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 10A
- Precisão: 2000 $\mu$ A ~ 20mA  $\pm$  (1,0%+2D)  
200mA  $\pm$  (1,2%+2D)  
10A  $\pm$  (2,0%+5D)
- Resolução: 1 $\mu$ A, 10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 10mA
- Proteção de Sobrecarga: Fusível de 315mA / 250V na entrada mA; Faixa de 10A medida contínua <10seg e intervalo não menor que 15min.

## TEMPERATURA

- Faixa: -40°C ~ 1000°C
- Precisão:  $\pm$ (8% Leit.+5) para -40°C ~ -20°C  
 $\pm$ 4 para -20°C ~ 0°C  
 $\pm$ (1% Leit.+3) para 0°C ~ 100°C  
 $\pm$ (2,5% Leit.+2) para 100°C ~ 1000°C
- Resolução: 1°C
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC.
- O termopar incluso atende somente até 230°C.

## TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: Buzina
- Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 10 $\Omega$

## ACESSÓRIOS

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

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 200k $\Omega$ , 2000k $\Omega$ , 20M $\Omega$
- Precisão: 200 $\Omega$  ~ 2000k $\Omega$   $\pm$  (0,8%+5D)  
20M $\Omega$   $\pm$  (1,0%+5D)
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 0,01k $\Omega$ , 0,1k $\Omega$ , 1k $\Omega$ , 0,01M $\Omega$
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC

## TESTE DE TRANSISTOR

- Faixa: 0 a 1000
- Tipo: NPN/PNP
- Corrente de Base: Aprox. 10 $\mu$ A DC
- Tensão Vce: 2,3V DC

\*Necessita adaptador multifunção (opcional).

## TESTE DE DIODO

- Faixa: Diodo
- Tensão de Teste: 3V DC (máximo)

## 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. Pontas de prova MTL-07, MTL-22, MTL-23 e MTL-24.
2. Adaptador Geral MAK-3.
3. Certificado de Calibração.



\*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: Rua Dona Francisca, 8300 - Bloco 4 - Módulo A - 89219-600

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