

## MULTÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-2042E

### CARACTERÍSTICAS

- Display: LCD 3 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> Dígitos, 6000 Contagens;
- Iluminação do Display;
- Taxa de Amostragem: Aprox. 2 vezes/segundo;
- Indicação de Polaridade: Automática;
- Indicação de Sobrefaixa: "OL" é mostrado;
- Indicação de Bateria Fraca: O símbolo "🔋" será mostrado quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão de operação;
- Mudança de Faixa: Manual;
- Data Hold;
- Modo Relativo para Capacitância;
- Auto Power Off: Aprox. 15 minutos;
- Temperatura de Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F), RH<70%;
- Temperatura de Armazenamento: -10°C a 50°C (14°F a 122°F), RH<80%;
- Segurança/Conformidade: IEC/EN 61010-1, Dupla Isolação, CAT III 600V;
- Grau de poluição: 2.
- Alimentação: Uma bateria de 9V (NEDA 1604, 6F22 ou 006P);
- Dimensões: 186(A) x 91(L) x 39(P)mm;
- Peso: Aprox. 300g (incluindo bateria);
- Garantia: 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.



### APLICAÇÕES

Instrumento TRUE RMS projetado para profissionais que necessitam de uma ampla gama de funções podendo ser usado em laboratórios e ambientes de média potência desde que esteja de acordo com a sua categoria de segurança.

Realiza medidas de tensão e corrente DC/AC, resistência, capacitância, frequência, temperatura, testes de diodo e continuidade e modo data hold.

#### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC/EN 61010-1, Categoria III 600V e possui certificação CE.

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°C  $\pm$ 5°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: 600mV, 6V, 60V, 600V, 1000V
- Precisão: 600mV  $\pm (0,5\%+4D)$   
6V ~ 600V  $\pm (0,5\%+2D)$   
1000V  $\pm (0,7\%+10D)$
- Resolução: 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V
- Impedância de Entrada: 1G $\Omega$  para 600mV e 10M $\Omega$  para as demais faixas
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC/750V AC RMS.

## CORRENTE DC

- Faixa: 60 $\mu$ A, 6mA, 60mA, 600mA, 20A
- Precisão: 60 $\mu$ A ~ 60mA  $\pm (0,8\%+8D)$   
600mA  $\pm (1,2\%+5D)$   
20A  $\pm (2\%+5D)$
- Resolução: 0,01 $\mu$ A, 0,001mA, 0,01mA, 0,1mA, 0,01A
- Proteção de Sobrecarga: Fusível de 630mA/250V para Entrada de mA. Fusível de 20A/250V para entrada de 20A.  
Para 20A: Tempo de teste <10seg com intervalo de 15min entre as medidas.

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 600 $\Omega$ , 6k $\Omega$ , 60k $\Omega$ , 600k $\Omega$ , 6M $\Omega$ , 60M $\Omega$
- Precisão: 600 $\Omega$   $\pm (0,8\%+5D)$   
6k $\Omega$  ~ 6M $\Omega$   $\pm (0,8\%+3D)$   
60M $\Omega$   $\pm (1\%+25D)$
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 0,001k $\Omega$ , 0,01k $\Omega$ , 0,1k $\Omega$ , 0,001M $\Omega$ , 0,01M $\Omega$
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS
- Tensão de Circuito Aberto: 1VDC (máximo).

## TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: Buzina
- Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 10 $\Omega$
- Tensão de circuito aberto máx. 1V DC
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## TENSÃO AC

- Faixa: 6V, 60V, 600V, 750V
- Precisão: 6V ~ 600V  $\pm (0,8\%+3D)$   
750V  $\pm (1\%+10D)$
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V
- Resposta em Frequência: 40Hz ~ 1kHz para onda senoidal - onda quadrada até 200Hz
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC/750V AC RMS.

## CORRENTE AC

- Faixa: 6mA, 60mA, 600mA, 20A
- Precisão: 6mA ~ 60mA  $\pm (1\%+12D)$   
600mA  $\pm (2\%+3D)$   
20A  $\pm (3\%+5D)$
- Resolução: 0,001mA, 0,01mA, 0,1mA, 0,01A
- Resposta em Frequência: 40 ~ 1kHz para onda senoidal - para onda quadrada até 200Hz
- Proteção de Sobrecarga: Fusível de 630mA/250V para Entrada de mA. Fusível de 20A/250V para entrada de 20A  
Para faixa de 20A: Tempo de teste <10seg com intervalo de 15min entre as medidas.

## TESTE DE DIODO

- Faixa: Diodo
- Descrição: Display mostra a queda de tensão aproximada do diodo
- Tensão de circuito aberto máx. 3V DC
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## TESTE DE TRANSISTOR

- Faixa de hFE: 0 a 1000
- Tipo: PNP e NPN
- Corrente de Base: Aprox. 10 $\mu$ A DC
- Tensão Vce: 1,2V DC.

## FREQUÊNCIA

- Faixa: 10Hz ~ 10MHz
- Mudança de Faixa: Automática
- Precisão Frequência:  $\pm (0,1\%+5D)$
- Resolução: 0,001Hz ~ 0,01MHz
- Amplitude de entrada:  
Em  $\leq 100\text{kHz}$  : 100mV rms < a < 30V rms  
Em  $100\text{kHz} < f < 1\text{MHz}$ : 200mV rms < a < 30Vrms  
Em  $f > 1\text{MHz}$ : 600mVrms até 30Vrms
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## TEMPERATURA

- Faixas:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ ,  $>0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ ,  $>100 \sim 1000^{\circ}\text{C}$   
 $-40^{\circ}\text{F} \sim 32^{\circ}\text{F}$ ,  $>32 \sim 212^{\circ}\text{F}$ ,  $>212 \sim 1832^{\circ}\text{F}$
- Mudança de Faixa: Automática
- Precisão:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$   $\pm (3D)$   
 $>0 \sim 100^{\circ}\text{C}$   $\pm (1\%+3D)$   
 $>100 \sim 1000^{\circ}\text{C}$   $\pm (2\%+3D)$   
 $-40^{\circ}\text{F} \sim 32^{\circ}\text{F}$   $\pm (5D)$   
 $>32 \sim 212^{\circ}\text{F}$   $\pm (1,5\%+5D)$   
 $>212 \sim 1832^{\circ}\text{F}$   $\pm (2,5\%+5D)$
- Resolução:  $1^{\circ}\text{C}$  e  $1^{\circ}\text{F}$ .

## CAPACITÂNCIA

- Faixas: 9,999nF, 99,99nF ~ 999,9 $\mu\text{F}$ , 9,999mF, 99,99mF
- Mudança de Faixa: Automática
- Precisão: 9,999nF  $\pm (5\%+35D)$   
99,99nF ~ 999,9 $\mu\text{F}$   $\pm (2,5\%+20D)$   
9,999mF  $\pm (5\%+10D)$   
99,99mF para:  
10mF < C < 20mF  $\pm (10\%+5D)$   
>20mF somente para referência
- Resolução: 0,001nF, 0,01nF~0,1 $\mu\text{F}$ , 1 $\mu\text{F}$ , 10 $\mu\text{F}$
- Utilize modo relativo abaixo de 1 $\mu\text{F}$
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções;
2. Pontas de prova (par);
3. Ponta de temperatura tipo k (1 peça).

## 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-07, MTL-24;
2. Cabos de conexão MTL-22, MTL-23, MTL-37;
3. Garra de Corrente: CA-1000, CA-601, M-Flex 10/18;
4. Certificado de calibração (OPCIONAL).



Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras 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