


## MULTÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-2402B

### CARACTERÍSTICAS

- Display: 4 1/2 Dígitos, 20000 Contagens;
- Taxa de Atualização: Aproximadamente 3 vezes por segundo;
- Barra Gráfica;
- Indicação de Sobrefaixa: "OL.";
- Indicação de Polaridade: Automática;
- Indicação de Bateria Fraca: 
- BackLight (Iluminação de Fundo);
- Desligamento Automático: Aprox. 15 minutos;
- True RMS AC;
- Mudança de Faixa Manual ou Automática;
- Data Hold;
- Altitude de Operação: Abaixo de 2000m.
- Ambiente de Operação: 0°C~40°C (32°F a 104°F), U.R.<80%  
Armazenamento: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F);
- Segurança/ Conformidade: IEC61010, CAT IV 600V Sobretensão e Dupla Isolação;
- Alimentação: 1 x 9V (NEDA 1604 / 6F22 ou equivalente);
- Proteção por Fusível de ação rápida 0,2A/550V e Fusível de ação rápida 10A/250V.
- Dimensões: 184(A) x 90(L) x 46(P)mm;
- Peso: Aprox. 320g (incluindo bateria);
- Garantia: 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.



### APLICAÇÕES

O multímetro digital ET-2402B possui True RMS, auto range e display de 4 1/2 dígitos com uma estrutura original, altamente confiável e segura. O instrumento pode ser usado em medidas de tensão AC/DC, corrente AC/DC, resistência, diodo, continuidade, capacitância, frequência e NCV (detector de tensão AC sem contato). É um instrumento portátil e ideal para manutenção.

### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010: grau de poluição 2, categoria de sobretensão CAT IV 600V e dupla isolação. Não utilize este instrumento em outras categorias de sobretensão.

### GERAL

A precisão é dada como  $\pm(a\% \text{ leitura} + b \text{ dígitos})$ , para temperatura  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa  $\leq 80\%$  (garantida por um ano). Especificação válida para 10% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

### TENSÃO DC

- Faixas: 20mV, 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V;
- Precisão: 20mV Apenas Referência;  
200mV ~ 200V  $\pm(0,05\%+3D)$   
1000V  $\pm(0,08\%+10D)$ ;
- Resolução: 0,001mV, 0,01mV, 0,0001V, 0,001V, 0,01V, 0,1V;
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ ;
- Máxima Tensão de Entrada: 1000V DC.


### CORRENTE DC

- Faixas: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A;
- Precisão: 200 $\mu$ A ~ 2000 $\mu$ A  $\pm(0,5\%+4D)$   
20mA ~ 200A  $\pm(0,8\%+4D)$ ;  
2A ~ 10A  $\pm(1\%+6D)$ ;
- Resolução: 0,01 $\mu$ A, 0,1 $\mu$ A, 0,001mA, 0,01mA, 0,0001A, 0,001A;
- Proteção de Sobrecarga:  
Fusível de 0,2A/250V para mA  
Fusível de ação rápida 10A/250V para 10A;


### RESISTÊNCIA

- Faixas: 200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 200k $\Omega$ , 2M $\Omega$ , 20M $\Omega$ ;
- Precisão: 200 $\Omega$   $\pm(0,3\%+10D)$   
2k $\Omega$  ~ 2M $\Omega$   $\pm(0,3\%+5D)$   
20M $\Omega$   $\pm(1,2\%+25D)$ ;
- Tensão em Aberto: < 3V;
- Resolução: 0,01 $\Omega$ , 0,1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1k $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC;
- Quando a medida é acima de 1M $\Omega$ , aguardar alguns segundos até estabilizar a leitura.

### TESTE DE DIODO

- Faixa: 
- Tensão de circuito aberto aproximadamente 3V;
- Corrente direta de aprox. 1mA;  
O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5 ~ 0,8V.
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou AC valor de pico;

### TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: 
- Acima de 50 $\pm$ 20 $\Omega$ , o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade;
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou AC valor de pico.

### TENSÃO AC

- Faixas: 20mV, 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V;
- Precisão: 20mV Apenas Referência;  
200mV ~ 200V  $\pm(0,06\%+25D)$ ;  
750V  $\pm(0,8\%+15D)$ ;
- Resolução: 0,001mV, 0,01mV, 0,0001V, 0,001V, 0,01V, 0,1V;
- Impedância de entrada: Aprox. 10M $\Omega$ ;
- Máxima tensão de entrada: 750V RMS;
- Resposta em frequência de forma de onda senoidal padrão e onda triangular 40Hz ~1kHz;
- Resposta em frequência de outras formas de onda: 40Hz ~ 200Hz.

### CORRENTE AC

- Faixas: 200 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A, 20mA, 200mA, 2A, 10A;
- Precisão: 200 $\mu$ A ~ 2000 $\mu$ A  $\pm(0,5\%+4D)$   
20mA ~ 200A  $\pm(0,8\%+4D)$ ;  
2A ~ 10A  $\pm(1\%+6D)$ ;
- Resolução: 0,01 $\mu$ A, 0,1 $\mu$ A, 0,001mA, 0,01mA, 0,0001A, 0,001A;
- Proteção de Sobrecarga:  
Fusível de 0,2A/250V para mA  
Fusível de ação rápida 10A/250V para 10A;
- Resposta em frequência de forma de onda senoidal padrão e onda triangular 45Hz ~1kHz;
- Resposta em frequência de outras formas de onda: 40Hz ~ 200Hz;

### CAPACITÂNCIA

- Faixas: 20nF, 200nF, 2 $\mu$ F, 20 $\mu$ F, 200 $\mu$ F, 2mF;
- Precisão: 20nF ~ 20 $\mu$ F  $\pm(3,0\% + 20D)$   
200 $\mu$ F ~ 2000 $\mu$ F  $\pm(5,0\% + 10D)$ ;
- Resolução: 0,001nF, 0,01nF, 0,0001 $\mu$ F, 0,001 $\mu$ F, 0,01 $\mu$ F, 0,0001mF
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.

### FREQUÊNCIA

- Faixa: 200Hz, 2kHz, 20kHz, 200kHz, 2MHz, 20MHz;
- Precisão: 200Hz~200kHz  $\pm(0,01\% + 3D)$   
2MHz~20MHz  $\pm(0,8\% + 15D)$
- Resolução: 0,01Hz, 0,0001kHz, 0,001kHz, 0,01kHz, 0,0001MHz, 0,001MHz.
- Proteção de Sobrecarga: 550V DC ou valor de Pico AC.
- Sensibilidade de entrada: 1,5V RMS.  
*Quando a tensão de entrada for maior que 10V RMS a precisão não é garantida*

## TEMPERATURA

- Faixa:  $-24^{\circ}\text{C} \sim 400^{\circ}\text{C}$  ( $0 \sim 750^{\circ}\text{F}$ );  $400^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$  ( $750 \sim 1832^{\circ}\text{F}$ )
- Precisão:  $\pm(1.0\% + 5D) < 400^{\circ}\text{C}$ .  
 $\pm(1.5\% + 1,5D) > 400^{\circ}\text{C}$ .  
  
 $\pm(0,75\% + 5D) < 750^{\circ}\text{F}$ .  
 $\pm(1.5\% + 1,5D) > 750^{\circ}\text{F}$ .
- Resolução:  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $1^{\circ}\text{F}$ ;

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções (1 peça);
2. Pontas de Prova (1 par);
3. Termopar Tipo K (1 peça);
4. Bolsa para Transporte.

## 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-22, MTL-23, MTL-24 MTL-37.
2. Ponta atenuadora 1000:1 HV-40A.
3. Termopares MTK-01, MTK-13C, MTK-14C, MTK-15C, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2).
4. Termopar MTK-02.
5. Garras de correntes CA-601, CA-1000, HR-30, M Flex-10, M Flex-18.
6. Certificado de Calibração.



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

C4M COMÉRCIO E SERVIÇOS DE EQUIPAMENTOS

R. Conceição, 718 - Santo Antônio, São Caetano do Sul - SP | Cep: 09530-060 | Tel: (11) 3565-5579 | [www.c4m.com.br](http://www.c4m.com.br)



c4mequipamentos



c4msolucoesdotrabalho