

## ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL MODELO: ET-3790

### CARACTERÍSTICAS

- Display: LCD 3 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> Dígitos, 6.000 Contagens;
- Taxa de Amostragem: Aproximadamente 3 vezes/ segundo;
- Indicação de Polaridade: Automática;
- True RMS AC;
- Fasímetro e NCV;
- Indicação de Sobrefaixa: "OL" ou "-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: Automática/ Manual;
- Data Hold, Modo relativo, Função Máximo e Mínimo, Iluminação do Display;
- Erro de Posição de Teste: uma faixa de  $\pm 1\%$  da leitura deve ser adicionada à precisão caso o condutor não esteja centralizado na garra.
- Auto Power Off: Aprox. 30 minutos;
- Abertura da Garra: 35mm;
- Resistência a Impacto: queda máxima de 1m;
- Diâmetro do Condutor: 32mm (máximo);
- Ambiente de Operação: 0°C a 50°C, RH <70%;
- Ambiente de Armazenamento: -20°C a 60°C, RH<80% (sem bateria);
- Segurança/Conformidade: IEC61010-1, IEC61010-2-032, CAT III 1000V e CAT IV 600V;
- Grau de poluição: 2;
- Alimentação: 1 bateria 9V (NEDA 1604 , 6F22 ou 006P);
- Dimensões: 230(A) x 77,5(L) x 44(P)mm;
- Peso: Aprox.320g (incluindo bateria);
- Garantia: 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.



### APLICAÇÕES

Este instrumento possui um design único e, devido a seu ótimo desempenho, é um instrumento especificamente desenvolvido para o uso em campo ou em laboratório. Com ele, o usuário pode efetuar medidas de tensão AC e DC, corrente AC e DC, resistência, diodo, continuidade, capacitância, temperatura, fasímetro e NCV.

#### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010-1, em grau de poluição 2, categoria de sobretensão CAT III 1000V e CAT IV 600V e dupla isolamento.

EMC: conforme EN61326-1

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

#### GERAL

A precisão é dada como  $\pm(\%$  da leitura + número de dígitos menos significativos) para 23°C  $\pm 5^\circ\text{C}$  e umidade relativa até 70%. Especificação válida para 1% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

## TENSÃO DC

- Faixas: 6V, 60V, 600V, 1000V;
- Precisão: Para todas as faixas  $\pm (0,5\%+2D)$ ;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC.

## CORRENTE DC

- Faixas: 600A;
- Precisão:  $\pm (2,0\% + 5D)$ ;
- Resolução: 0,1A;
- Proteção de Sobrecarga: 600A DC.

## CORRENTE DC (Via Borne)

- Faixas: 600 $\mu$ A, 3000 $\mu$ A;
- Precisão: Para todas as faixas  $\pm (1,0\% + 3D)$ ;
- Resolução: 0,1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC.

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 60 $\Omega$ , 600 $\Omega$ , 6k $\Omega$ , 60k $\Omega$ , 600k $\Omega$ , 6M $\Omega$ , 60M $\Omega$ ;
- Precisão: 60 $\Omega \pm (1\%+15D)$   
600 $\Omega \sim 600k\Omega \pm (1\%+5D)$   
6M $\Omega \pm (1,5\%+5D)$   
60M $\Omega \pm (5,0\%+5D)$ ;
- Resolução: 0,01 $\Omega$ , 0,1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1k $\Omega$ , 10k $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS;
- Tensão de circuito aberto: 1,1V  $\sim$  3,2V.

## CAPACITÂNCIA

- Faixas: 6nF, 60nF, 600nF, 6 $\mu$ F, 60 $\mu$ F, 600 $\mu$ F, 6mF;
- Precisão: 6nF  $\pm (3,0\%+20D)$   
60nF  $\sim 600\mu$ F  $\pm (3,0\%+5D)$   
6mF  $\pm (5,0\%+20D)$ ;
- Resolução: 1pF, 10pF, 100pF, 1nF, 10nF, 100nF, 1 $\mu$ F;
- Proteção de Sobrecarga: 6000V DC/AC RMS

## TENSÃO AC

- Faixas: 6V, 60V, 600V, 750V;
- Precisão: 6V  $\sim$  60V  $\pm (1,2\%+5D)$   
600V  $\sim$  750V  $\pm (1,5\%+5D)$ ;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V, 1V;
- Resposta em Frequência: 50  $\sim$  500Hz;
- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 750V AC;
- Fator de crista:  $\leq 3$ ;
- AC acoplado no TRUE RMS mas especificado de 1% a 100% do alcance.

## CORRENTE AC

- Faixas: 600A;
- Precisão:  $\pm (2,0\% + 5D)$  50 $\sim$ 60Hz  
 $\pm (3,5\% + 5D)$  61 $\sim$ 400Hz;
- Resolução: 0,1A;
- Fator de Crista:  $\leq 3$ ;
- AC acoplado no TRUE RMS mas especificado de 1% a 100% do alcance;
- Resposta em Frequência: 50Hz  $\sim$  400Hz;
- Proteção de Sobrecarga: 600A AC.

## TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: Buzina
- Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 30 $\Omega$
- Tensão de circuito aberto aprox. 3,2V
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## TESTE DE DIODO

- Faixa:  $\rightarrow$
- Tensão de circuito aberto por volta de 3,2V, Corrente de teste de 0,8mA. O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5  $\sim$  0,8V.
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS

## NCV

- Detecta tensão AC de 70V a 600V (50 $\sim$ 60Hz);
- Indicação Sonora e Visual.

## ROTAÇÃO DE FASE (RST)

- Faixa: 80V  $\pm$ 5VAC ~ 600VAC (50Hz~80Hz);
- Resolução: 0,1V;
- Precisão:  $\pm$ (2,0%+ 10D);
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/ AC.

## FREQUÊNCIA (VIA GARRA)

- Faixas: 50Hz ~ 400Hz;
- Precisão Frequência:  $\pm$  (0,1%+5D);
- Resolução: 0,1Hz;
- Proteção de Sobrecarga: 600A DC/AC.
- Faixa de corrente de entrada mínima: >300 dígitos.

## FREQUÊNCIA (VIA BORNE)

- Faixas: 600Hz, 6kHz, 60kHz, 600kHz, 1MHz;
- Mudança de Faixa: Automática;
- Precisão Frequência:  $\pm$  (0,1%+5D);
- Resolução: 0,1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz;
- Duty Cycle: 30% ~ 70%;
- Mínima faixa de entrada: > 1Hz;
- Largura mínima do pulso: > 1 $\mu$ s;
- Nível do Trigger: > 3,5V;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC.

## TEMPERATURA

- Faixas: -50°C ~ 1350°C  
-58°F ~ 2462°F
- Precisão: -50°C ~ 0°C  $\pm$  (2,0%+3°C)  
0°C ~ 400°C  $\pm$  (1,0%+1°C)  
400°C ~ 1350°C  $\pm$  (2,0%+3°C)  
  
-58°F ~ 32°F  $\pm$  (2,0%+6°F)  
32 ~752°F  $\pm$  (1,0%+2°F)  
752°F ~ 2462°F  $\pm$  (2,0%+6°F);
- Resolução: 0,1°C, 1°C, 0,1°F, 1°F;
- Proteção de Sobrecarga: 30V DC/AC RMS;
- Tipo de sensor: Termopar tipo-K.

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções;
2. Pontas de prova (par);
3. Ponta Termopar tipo K.

## 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-13B, MTK-14B, MTK-15B, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2).
4. Certificado de calibração.



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