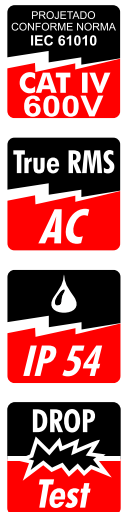


## ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL MODELO: HDC3010

### CARACTERÍSTICAS

- **Display com iluminação:** LCD 3 5/6 dígitos, 6000 contagens;
- **True RMS AC;**
- **Indicação de Polaridade:** Automática;
- **Mudança de Faixa:** Automática/ Manual;
- **Indicação de Sobrefaixa:** “OL” é exibido;
- **Indicação de Bateria Fraca:** O símbolo “” será exibido;
- **Taxa de Amostragem:** Aprox. 3 vezes/ segundo;
- **Resistente a Impacto:** queda máxima de 2 metros;
- **Grau de Proteção:** IP54 (protegido contra poeira a projeções d’água);
- **Data Hold;**
- **Medidas em baixa impedância (LoZ);**
- **Medidas de temperatura;**
- **Modo Relativo;**
- **Função Máx/Mín;**
- **Função Fasímetro;**
- **Função APO:** Desligamento automático após 15 minutos de inatividade;
- **Abertura da Garra e Diâmetro do Condutor:** 33mm (máximo).
- **Ambiente de Operação:** 0°C ~ 30°C, H.R. ≤ 80%.  
30°C ~ 40°C, H.R. ≤ 75%.  
40°C ~ 50°C, H.R. ≤ 45%.
- **Ambiente de Armazenamento:** -20°C a 60°C, H.R. ≤ 80% (sem bateria).
- **Compatibilidade eletromagnética:** Campo de frequência de rádio 1V/m: precisão total = precisão especificada + 5% da faixa. Não especificado para índices de RF maiores que 1V/m.
- **Altitude de Operação:** até 2000 metros.
- **Alimentação:** 3 pilhas alcalinas de 1,5V “AAA”.
- **Segurança/Conformidade:** de acordo com a IEC 61010-1:2010, IEC-61010-031:2015, IEC 61010-2-032:2012, IEC 610102-033:2012, IEC-61326-1:2013, IEC 61326-2-2:2013 e CAT IV 600V.
- **Grau de poluição:** 2.
- **Isolação:** Dupla.
- **Dimensões:** 235(A) x 83(L) x 47(P)mm.
- **Peso:** aproximadamente 338 gramas (incluindo bateria).
- **Garantia:** 12 (doze) meses a partir da data de aquisição.



## APLICAÇÕES

O alicate amperímetro digital True RMS modelo HDC-3010 é um equipamento desenvolvido para a área de climatização com display de 3 5/6 dígitos, selo de segurança CAT IV 600V, totalmente seguro, confiável e durável com capacidade de resistir a uma queda de 2 metros de altura e possui proteção IP54. Com ele, o usuário pode efetuar medidas de tensão AC e DC, corrente AC e DC ( $\mu\text{A}$ ), resistência, diodo, continuidade, capacitância, frequência e medidas de tensão alternada em baixa impedância (LoZ).

### SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC/EN 61010-1, Categoria IV 600V de sobretensão e Dupla Isolação, além de possuir certificação CE. Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

### TENSÃO DC

- Faixas: 6V, 60V, 600V;
- Precisão:  $6V \pm(0,6\%+3D)$ ;  
 $60V \sim 600V(0,9\%+6D)$ ;
- Resolução: 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V;
- Impedância de Entrada:  $10M\Omega$  ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

### TENSÃO AC

- Faixas: 6V, 60V, 600V, Loz 600V, Motor 600V.
- Precisão:  $6V \sim 600V \pm (1,0\%+6D)$ ;  
 $Loz 600V \pm (2,5\%+6D)$ ;  
 $Motor 600V \pm (2,0\%+7D)$ ;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V
- Resposta em Frequência: 40~ 400Hz (Fasímetro 40Hz ~80Hz);
- Fator de Crista é de até 3,0 no valor total (exceto na faixa 600V, nesse caso considerar 1,5) para a forma de onda não senoidal, a precisão da onda não senoidal deve ser ajustada com base nas seguintes condições:
  - Fator de Crista 1,0~2,0 (precisão deve ser aumentada para 3,0%);
  - Fator de Crista 2,0~2,5 (precisão deve ser aumentada para 5,0%);
  - Fator de Crista 2,5~3,0 (precisão deve ser aumentada para 7,0%);
- Impedância de Entrada:  $10M\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

### CORRENTE DC

- Faixas: 2000  $\mu\text{A}$ ;
- Precisão:  $\pm(1,5\%+6D)$ ;
- Resolução: 1 $\mu\text{A}$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

### GERAL

A precisão é dada como  $\pm(\%$  da leitura + número de dígitos menos significativos) para  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa até 75% com coeficiente de correção  $0,1x(\text{precisão especificada})/1^{\circ}\text{C}$ . Especificação válida para 5% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

### CORRENTE AC

- Faixas: 2000 $\mu\text{A}$ , 60A, 600A
- Precisão:  $2000\mu\text{A} \pm(1,5\%+6D)$ ;  
 $60A \sim 600A \pm(1,8\%+6D)$  40~100Hz;  
 $60A \sim 600A \pm(3,5\%+6D)$  100~400Hz;
- Resolução: 1 $\mu\text{A}$ , 0,01A, 0,1A;
- AC acoplado no TRUE RMS mas especificado de 5% a 100% do alcance;
- Resposta em Frequência: 40Hz~400Hz.  
A medição de frequência é adequada para um intervalo de 10% a 100% do alcance.
- 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.
- Fator de Crista é de até 3,0 no valor total para a forma de onda não senoidal, a precisão da onda não senoidal deve ser ajustada com base nas seguintes condições:
  - Fator de Crista 1,0~2,0 (precisão deve ser aumentada para 3,0%);
  - Fator de Crista 2,0~2,5 (precisão deve ser aumentada para 5,0%);
  - Fator de Crista 2,5~3,0 (precisão deve ser aumentada para 7,0%);
- A precisão da corrente de partida é de 10%, isto é apenas para referência.
- Proteção de Sobrecarga: 600A AC.

### CAPACITÂNCIA

- Faixas: 6nF, 60nF, 600nF, 6 $\mu\text{F}$ , 60 $\mu\text{F}$ , 600 $\mu\text{F}$ , 6mF, 60mF;
- Precisão:  $6nF \pm (4,0\%+7D)$ ;  
 $600nF \sim 600\mu\text{F} \pm (4,0\%+7D)$ ;  
 $6mF \sim 60mF \pm(10\%)$ ;
- Resolução: 0,01nF, 0,1nF, 0,001 $\mu\text{F}$ , 0,01 $\mu\text{F}$ , 0,1 $\mu\text{F}$ , 0,001mF, 0,01mF;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC;


## FREQUÊNCIA

- Faixas: 60,00Hz ~ 40,00 MHz
- Mudança de Faixa: Automática
- Precisão Frequência:  $\pm (0,1\%+6D)$
- Resolução: 0,01Hz ~ 0,01MHz
- Amplitude de entrada:  
 $\leq 100$  kHz:  $>200$ mV rms a  $\leq 20$ V rms  
 $>100$  kHz ~ 1 MHz:  $>600$ mV rms a  $\leq 20$ V rms  
 $>1$  MHz ~ 10 MHz:  $>1$ V rms a  $\leq 20$ V rms  
 $>10$  MHz:  $>1,8$ V rms a  $\leq 20$ V rms
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC.

## TEMPERATURA

- Faixas:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$ ;  
 $-40^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F}$ ;
- Precisão:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C} \pm (5^{\circ}\text{C})$ ;  
 $>0 \sim 600^{\circ}\text{C} \pm (2,0\% + 5^{\circ}\text{C})$ ;  
 $>600 \sim 1000^{\circ}\text{C} \pm (2,5\% + 5^{\circ}\text{C})$ ;  
 $-40 \sim 32^{\circ}\text{F} \pm (9^{\circ}\text{F})$ ;  
 $>32 \sim 1112^{\circ}\text{F} \pm (2,0\% + 9^{\circ}\text{F})$ ;  
 $>1112 \sim 1832^{\circ}\text{F} \pm (2,5\% + 9^{\circ}\text{F})$ ;
- Resolução:  $1^{\circ}\text{C}$  e  $1^{\circ}\text{F}$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC.


## CONTINUIDADE

- Faixa: ;
- Resolução: 0,1 $\Omega$ ;
- Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 50 $\Omega$ .
- Tensão de circuito aberto aprox. 3,0V
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## RESISTÊNCIA

- Faixas: 60 $\Omega$ , 600 $\Omega$ , 6k $\Omega$ , 60k $\Omega$ , 600k $\Omega$ , 6M $\Omega$ , 60M $\Omega$
- Precisão: 60 $\Omega \pm (1,5\%+3D)$ ;  
600 $\Omega \pm (1,3\%+3D)$ ;  
6k $\Omega \sim 600$ k $\Omega \pm (1,0\%+3D)$ ;  
6M $\Omega \pm (1,6\%+4D)$ ;  
60M $\Omega \pm (2,6\%+7D)$ ;
- Resolução: 0,1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 0,1k $\Omega$ , 0,001M $\Omega$ , 0,01M $\Omega$ ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

## TESTE DE DIODO

- Faixa: ;
- Resolução: 1mV;
- Descrição: O display exibe a queda de tensão aproximada do diodo;
- Tensão de circuito aberto aprox. 3,2V
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.
- O valor de queda de tensão de uma junção PN de silício costuma ser entre 0,5 ~ 0.8V.

## ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções;
2. Pontas de prova (par).
3. Termopar Tipo K;
4. Bolsa de 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-24;
2. Cabos de conexão MTL-22, MTL-23, MTL-37;
3. Termopares: MTK-01, MTK-13C, MTK-14C, MTK-15C, MTK-16;
4. Adaptador MAK-2
3. 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. Montanhes - 30730-670

Belo Horizonte - MG - Tel: +55 31 2519-4050