

ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL MODELO: HDC3020

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 de Tensão e Corrente AC+DC;**
- **Medidas em baixa impedância (LoZ);**
- **Medidas de temperatura;**
- **Modo Relativo;**
- **Função Máx/Mín;**
- **Drive de Frequência Variável;**
- **Função Fasímetro;**
- **Função Inrush;**
- **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.



PROJETADO
CONFORME NORMA
IEC 61010

CAT IV
600V

True RMS

AC+DC

IP 54

DROP
Test

FILTRO
DE
FREQUÊNCIA

Função
Inrush

APLICAÇÕES

O alicate amperímetro digital True RMS modelo HDC-3020 é um equipamento desenvolvido para a área industrial e 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, DC e AC+DC, corrente AC e DC, resistência, diodo, continuidade, capacitância, frequência, duty cycle e medidas de tensão alternada em baixa impedância (LoZ). **Também, na faixa de corrente, é possível visualizar tensão e corrente ao mesmo tempo, sendo a medida de corrente feita pela garra e a de tensão pelas pontas de prova.**

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~600V(0,9%+6D);
- Resolução: 0,1mV, 0,001V, 0,01V, 0,1V;
- Impedância de Entrada: 10M Ω ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

TENSÃO AC

- Faixas: 6V, 60V, 600V, Loz 600V, Motor 600V.
- Precisão: 6V ~ 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~ 1kHz; (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 Ω ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

GERAL

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

TENSÃO AC+DC

- Faixas: 6V, 60V, 600V.
- Precisão: 6V ~ 600V $\pm(2,0\%+5D)$;
- Resolução: 0,001V, 0,01V, 0,1V
- Resposta em Frequência: 40~ 1kHz;
- AC acoplado no TRUE RMS mas especificado de 5% a 100% do alcance.
- 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%);
- AC+DC (AC é combinado com DC) é definido como $\sqrt{(AC^2 + DC^2)}$.
- Impedância de Entrada: 10M Ω ;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS.

CORRENTE DC

- Faixas: 2000 μ A(borne), 60A, 600A;
- Precisão: 2000 μ A $\pm(0,9\%+6D)$;
60A ~ 600A $\pm(1,8\%+6D)$;
- Resolução: 1 μ A, 0,01A, 0,1A;
- Proteção de Sobrecarga: 600A DC;
- Pressione a tecla "REL/ZERO" para zerar o valor do display.

CORRENTE AC

- Faixas: 2000 μ A, 60A, 600A;
- Precisão: 2000 μ A \pm (0,9%+6D);
60A ~ 600A \pm (1,8%+6D) 40~100Hz;
60A ~ 600A \pm (3,5%+6D) 100~400Hz;
- Resolução: 1 μ 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: 600AAC.

RESISTÊNCIA

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

DUTY CYCLE

- Faixa: 0,1% ~ 99,9%;
- Precisão: \pm (2,6%+7D);
- Resolução: 0,1%;
- Duty Cycle aplicável apenas para medidas de onda quadrada \leq 10kHz;
- Sensibilidade de entrada: >2Vpp;
- Frequência \leq 1kHz: Duty Cycle 5% ~ 95%;
- Frequência > 1kHz: Duty Cycle 30% ~ 70%;

CORRENTE AC+DC

- Faixas: 60A, 600A
- Precisão: \pm (1,8%+6D) 40~100Hz;
 \pm (3,5%+6D) 100~400Hz;
- Resolução: 0,01A, 0,1A
- AC acoplado no TRUE RMS mas especificado de 5% a 100% do alcance;
- Resposta em Frequência: 40Hz~400Hz.
- 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%).
- Pressione a tecla "REL/ZERO" para zerar o valor do display.
- AC+DC (AC é combinado com DC) é definido como $\sqrt{(AC^2 + DC^2)}$.
- Proteção de Sobrecarga: 600AAC.


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: >200mV rms a \leq 30V rms
 - >100 kHz ~ 1 MHz: >600mV rms a \leq 30V rms
 - >1 MHz ~ 10 MHz: >1V rms a \leq 30V rms
 - >10 MHz: >1,8V rms a \leq 30V rms
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC.

CAPACITÂNCIA

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


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.

TEMPERATURA

- Faixas: -40°C ~ 1000°C;
-40°F ~ 1832°F;
- Precisão: -40°C ~ 0°C ± (5°C);
>0 ~ 600°C ± (2,0% + 5°C);
>600 ~ 1000°C ± (2,5% + 5°C);
-40 ~ 32°F ± (9°F);
>32 ~ 1112°F ± (2,0% + 9°F);
>1112 ~ 1832°F ± (2,5% + 9°F);
- Resolução: 1°C e 1°F;
- Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC.

CONTINUIDADE

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

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
5. Certificado de calibração (OPCIONAL).



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

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