

## MULTÍMETRO DIGITAL

### HM-2400

CÓD. UCB: 21N181

O Multímetro Digital Modelo HM-2400, categoria de segurança CAT IV 600V, se destaca pelas medidas de Tensão DC/AC, Corrente DC/AC, Resistência, Capacitância, Frequência, Duty Cycle, Temperatura e pelos testes de Bateria, Diodo e Continuidade.

Como característica adicional possui Conexão sem Fio Bluetooth com Smartphone via aplicativo próprio que possibilita arquivamento de dados e sincronização instantânea, Auto-Range, Modo Relativo, Data Hold, Iluminação do Display Automática de acordo com a luminosidade do ambiente, Fusível de Auto Restauração nas escalas  $\mu\text{A}$  e mA e Indicador de Bateria Fraca.

O Multímetro Digital HM-2400 pode ser utilizado para medições em circuitos eletrônicos, circuitos de ramificação, linhas de baixa tensão e na indústria.



C/ APLICATIVO



### Especificações Gerais

- Contagem Máxima do Display: 4000 contagens (3  $\frac{3}{4}$  Dígitos);
- Iluminação Automática do Display;
- Indicação de Sobrefaixa: "OL" é mostrado no display;
- Indicação de bateria fraca:  é mostrado no display;
- Indicação de Polaridade: Automática;
- Mudança de Faixa: Automática/ Manual;
- Teste de Bateria;
- Data Hold;
- Modo Relativo;
- Comunicação Sem Fio Via Bluetooth;
- Altitude Máxima de Operação: 2000m;
- Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH<85%;
- Ambiente de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH<85%;
- Segurança / Conformidade: IEC/EM 61010-1 Sobretensão e Dupla Isolação, CAT III 1000V/ CAT IV 600V;
- Grau de poluição: 2;
- Proteção por Fusível de 400mA/250V para o Terminal de Entrada " $\mu\text{A}$ /mA" PPTC Fusível de Auto Restauração;
- Proteção por Fusível de 20A/250V para o Terminal de Entrada "20A" de ação rápida;
- Tipo de Alimentação: 1 x 9V (NEDA1604 ou 6F22 ou 006P);
- Dimensões: 166(A) x 88(L) x 51(P)mm;
- Peso: Aproximadamente 320g (incluindo bateria).

## Especificações Técnicas

### Tensão DC

Faixa: 400mV, 4V, 40V, 400V e 1000V

Resolução: 0.1mV, 1mV, 10mV, 100mV e 1V

Precisão: 400mV ~ 400V  $\pm$  (0.5% + 2 Dígitos)  
1000V  $\pm$  (0.8% + 2 Dígitos)

- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ .
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC RMS para escala de 400mV. 1000V DC / 750V AC RMS para outras escalas.

### Tensão AC

Faixa: 400mV, 4V, 40V, 400V e 750V

Resolução: 0.1mV, 1mV, 10mV, 100mV e 1V

Precisão: 400mV  $\pm$  (1.2% + 3 Dígitos)  
4V ~ 400V  $\pm$  (0.8% + 3 Dígitos)  
750V  $\pm$  (1.2% + 3 Dígitos)

- Impedância de Entrada: 10M $\Omega$ .
- Escala de 400mV deve ser selecionada utilizando a tecla RANGE.
- Resposta AC: Mostra o valor eficaz de um sinal senoidal.
- Resposta em Frequência: 40 a 400Hz.
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC RMS para escala de 400mV. 1000V DC / 750V AC RMS para outras escalas.

### Corrente DC

Faixa: 400 $\mu$ A, 4000 $\mu$ A, 40mA, 400mA, 4A e 20A.

Resolução: 0.1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 1mA e 10mA.

Precisão: 400 $\mu$ A ~ 400mA  $\pm$  (1.2% + 2 Dígitos)  
4A ~ 20A  $\pm$  (2.0% + 3 Dígitos)

- Proteção de sobrecarga: Fusível de Auto Restauração de 400mA/250V PPTC para as faixas de “ $\mu$ A/mA”.  
Fusível de ação rápida 20A/250V para as faixas de “A”. 20A por até 10 segundos

### Corrente AC

Faixa: 400 $\mu$ A, 4000 $\mu$ A, 40mA, 400mA, 4A e 20A.

Resolução: 0.1 $\mu$ A, 1 $\mu$ A, 10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 1mA e 10mA.

Precisão: 400 $\mu$ A ~ 400mA  $\pm$  (1.5% + 3 Dígitos)  
4A ~ 20A  $\pm$  (2.5% + 5 Dígitos)

- Proteção de sobrecarga: Fusível de Auto Restauração de 400mA/250V PPTC para as faixas de “ $\mu$ A/mA”.  
Fusível de ação rápida 20A/250V para as faixas de “A”. 20A por até 10 segundos
- Resposta AC: Mostra o valor eficaz de um sinal senoidal.
- Faixa de Frequência: 40 a 400Hz.

**Resistência**

Faixa: 400Ω, 4kΩ, 40kΩ, 400kΩ, 4MΩ e 40MΩ.

Resolução: 0.1Ω, 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1kΩ e 10kΩ.

Precisão: 400Ω ± (1.0% + 3 Dígitos)

4kΩ ~ 4MΩ ± (1.0% + 2 Dígitos)

40MΩ ± (1.5% + 3 Dígitos)

- Proteção de sobrecarga: 250V DC / AC RMS.

**Capacitância**

Faixa: 51.2nF, 512nF, 5.12μF, 51.2μF e 100μF.

Resolução: 10pF, 100pF, 1nF, 10nF e 100nF.

Precisão: 51.2nF ± (3.0% + 10 Dígitos)

512nF ~ 51.2μF ± (2.5% + 5 Dígitos)

100μF ± (5.0% + 10 Dígitos)

- Proteção de sobrecarga: 500V DC / AC RMS.

**Frequência**

Faixa: 5.12Hz, 51.2Hz, 512Hz, 5.12kHz, 51.2kHz, 512kHz e 5.12MHz.

Resolução: 0.001Hz, 0.01Hz, 0.1Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz e 1kHz.

Precisão: 5.12Hz ~ 5.12MHz ± (0.1% + 5 Dígitos)

- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC RMS
- Sensibilidade: 0.6Vrms (5.12Mhz: 1.5Vrms)

**Duty Cycle**

Faixa: 0.1% ~ 99.9%.

Resolução: 0.1%.

Precisão: 0.1% ~ 99.9% ± (2.0% + 2 Dígitos)

- Sensibilidade: 0.6Vrms
- Proteção de sobrecarga: 250V DC / AC RMS
- Frequências abaixo de 10kHz

**Temperatura**

Faixa: -20°C a 1000°C

Resolução: 1°C

Precisão: -20°C ~ 150°C ± (3.0°C + 1 Dígitos)

150°C ~ 1000°C ± (3.0% + 2 Dígitos)

- A especificação não inclui a precisão do termopar tipo K
- Proteção de Sobrecarga: 400mA/250V PPTC.
- Faixa de medição do termopar incluso: -20°C ~ 300°C

**Teste de Bateria**

Faixa: 1.5V e 9.0V

Resolução: 1mV

Precisão: ± (5.0% + 5 Dígitos)

- Carga de Corrente: Aprox. 25mA.
- Proteção de Sobrecarga: 400mA/500V PPTC.

**Diodo**

Resolução: 1mV

Descrição: O display exibe a queda de tensão aproximada do diodo

- Corrente direta de aprox. 0.4mA
- Tensão reversa de aprox. 1.5V
- Proteção de sobrecarga: 250V DC / AC RMS

**Continuidade**

Resolução: 0.1Ω

Descrição: A buzina toca se a resistência medida for menor que 100Ω

- Tensão de Circuito Aberto de aprox. 0.5V
- Proteção de sobrecarga: 250V DC / AC RMS

**Itens Inclusos**

- Manual de Instruções
- Ponta de Prova (1 par)
- Bolsa de Transporte
- Termopar tipo K
- Bateria 9V

**Acessórios Opcionais / Reposição**

- Ponta de Prova HK-3 (21N022)
- Ponta de Prova HK-7 (21N023)
- Ponta de Prova HK-24 (21N074)
- Termopar tipo K HK-P01(21N029)

**Garantia**

Esse produto tem garantia de 24 (vinte e quatro) meses, em condições normais de uso, contra defeitos de material e fabricação, mediante apresentação da nota fiscal.

\*Foto meramente ilustrativa. Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.