

MULTÍMETRO DIGITAL AUTOMOTIVO MODELO: MA-120

CARACTERÍSTICAS

- Display: LCD 3 ³/₄ dígitos, 4000 contagens, iluminado.
- Taxa de Amostragem: Aprox. 3 vezes por segundo.
- Indicação de Sobrefaixa: OL.
- Auto Power Off: Aprox. 30 ± 10 minutos.
- Coeficiente de Temperatura: 0,1 x (precisão especificada)/1°C, < 18°C ou > 28°C.
- Ambiente: Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F), RH<80%.
Armazenamento: -10°C a 50°C (-4°F a 140°F), RH<70%.
- Altitude: Operação: 2000m.
Armazenamento: 10000m.
- Tipo de Bateria: 1 x 9V (NEDA1604, 6F22 ou JIS 006P).
- Duração da Bateria: 200h típico (Alcalina)
- Indicador de Bateria Fraca: .
- Segurança/Conformidade: IEC1010 Sobretenção e Dupla Isolação, CAT II 1000V.
- Dimensões: 187(A) x 81(L) x 39(P)mm.
- Peso: Aproximadamente 350g (incluindo bateria).
- Garantia: 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.



APLICAÇÕES

Multímetro com funções específicas para área automotiva como RPM, Dwell, Duty Cycle e funções convencionais como medidas de tensão DC/AC, corrente DC / AC, resistência, capacitância, temperatura e frequência. Diferencia-se pelo display grande de 3 ³/₄ dígitos.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC1010, em grau de poluição 2, categoria de sobretenção CAT II 1000V e dupla isolação. Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

GERAL

A precisão é dada como ±(% da leitura + número de dígitos menos significativos) para 23°C ±5°C e umidade relativa até 75%. Especificação válida para 5% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

TENSÃO DC

- Faixas: 40mV, 4V, 40V, 400V, 1000V
- Precisão: 40mV $\pm(0,5\%+4d)$
1V $\pm(0,8\%+4d)$
- Resolução: 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V
- Impedância de Entrada: 10M Ω .
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC/750V AC RMS.

TENSÃO AC

- Faixa: 4V, 40V, 400V, 750V
- Precisão: 4V $\pm(1\% +5d)$
750V $\pm(1,2\% +5d)^*$
- Resolução: 1mV, 10mV, 100mV, 1V
- Impedância de Entrada: 10M Ω
- Resposta de Frequência: 40Hz~400Hz/*50~60
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC/750V AC RMS

RESISTÊNCIA

- Faixa: 400 Ω , 4k Ω , 40k Ω , 400k Ω , 40M Ω
- Precisão: 400 Ω $\pm(1,0\%$ leit.+4d)
40M Ω $\pm(1,5\%$ leit.+4d)
- Resolução: 0,1 Ω , 1 Ω , 10 Ω , 100 Ω , 10 Ω
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS.

CAPACITÂNCIA

- Faixa: 40nF, 400nF, 4 μ F, 40 μ F, 100 μ F
- Precisão: 40nF $\pm(3,0\%+8d)$
100 μ F $\pm(4,0\%+8d)$
- Resolução: 10pF, 100pF, 1nF, 10nF, 100nF
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC RMS

CONTINUIDADE

- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 0,6V
- Limiar Audível: Menor que 30 Ω
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS

CORRENTE DC

- Faixa: 400 μ A, 4000 μ A, 40mA, 400mA, 4A, 10A
- Precisão: 400 μ A $\pm(1,0\%+3d)$
40mA $\pm(1,2\%+3d)$
4A $\pm(1,5\%+5d)$
- Resolução: 0,1 μ A, 1 μ A, 10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA
- Proteção de sobrecarga: Fusível de auto restauração 0,4A/250V na entrada mA. 10A/250V na entrada 10A.

CORRENTE AC

- Faixa: 400 μ A, 4000 μ A, 40mA, 400mA, 4A, 10A
- Precisão: 400 μ A $\pm(1,5\%+5d)$
40mA $\pm(2,0\%+5d)$
4A $\pm(2,5\%+5d)$
- Resolução: 0,1 μ A, 1 μ A, 10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA
- Proteção de Sobrecarga: Fusível de auto restauração 0,4A/250V na entrada mA. 10A/250V na entrada 10A.
- Resposta em Frequência: 40Hz ~ 400Hz.

FREQUÊNCIA

- Faixa: 10Hz ~ 4MHz
- Precisão: $\pm(1,0\%+4d)$
- Sensibilidade: 1V RMS
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC RMS
*10~100kHz para onda quadrada.

TESTE DE DIODO

- Tensão de Circuito Aberto: 1,5V
- Resolução: 1mV
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS

TEMPERATURA

- Faixa: -20 ~750 $^{\circ}$ C, -4 $^{\circ}$ F ~ 1382 $^{\circ}$ F
- Precisão: -20 $^{\circ}$ C~0 $^{\circ}$ C $\pm(6,0\%+5d)$
0 $^{\circ}$ C~400 $^{\circ}$ C $\pm(1,5\%+5d)$
>400 $^{\circ}$ C $\pm(1,8\%+5d)$
-4 $^{\circ}$ F~32 $^{\circ}$ F $\pm(6,0\%$ leit.+9d)
32 $^{\circ}$ F~752 $^{\circ}$ F $\pm(1,5\%$ leit.+9d)
>752 $^{\circ}$ F $\pm(1,8\%$ leit.+9d)
- Resolução: 1 $^{\circ}$ C, 1 $^{\circ}$ F

RPM

- Cilindros: 2, 3, 4, 5, 6, 8
- Faixa: 600RPM ~ 40kRPM
- Precisão: $\pm(2,5\%+5d)$
- Resolução: 1RPM
- Tensão de entrada: 3Vp~50Vp
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS.

% DUTY CYCLE (Trigger \pm)

- Faixa: 10%~90%
- Precisão: $\pm(1,5\%+4d)$
- Sensibilidade: 1V RMS
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/AC RMS
*10~100kHz para onda quadrada.

ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções
2. Pontas de Prova (par)
3. Termopar tipo K
4. Holster
5. Garra Indutiva para RPM
6. Bateria

ÂNGULO DWELL

- Cilindros: 2, 3, 4, 5, 6, 8
- Faixa: 0~180°, 0~120°, 0~90°, 0~72°, 0~60°, 0~45°
- Precisão: $\pm(2,5\%+5d)$
- Resolução: 0,1°
- Tensão de entrada: 3Vp~50Vp
- Rotação requerida do motor: 500RPM ~ 20kRPM
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS.

TEMPERATURA

- Faixa: -20 ~750°C, -4°F ~ 1382°F
- Precisão: -20°C~0°C $\pm(6,0\%+5d)$
0°C~400°C $\pm(1,5\%+5d)$
>400°C $\pm(1,8\%+5d)$
-4°F~32°F $\pm(6,0\%$ leit.+9d)
32°F~752°F $\pm(1,5\%$ leit.+9d)
>752°F $\pm(1,8\%$ leit.+9d)
- Resolução: 1°C, 1°F

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. Kit de pontas de prova MTL-100
3. Conjunto de pontas e cabos modulares MTL-50B/R, MTL-51, MTL-52, MTL-55
4. Ponta atenuadora 1000:1 HV-40A
5. Termopares MTK-01, MTK-13, MTK-14, MTK-15, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2)
6. Termopar MTK-02
7. Garras de Corrente: 265, CA-600, CA-1000
8. Certificado de Calibração



Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras 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: Rua Dona Francisca, 8300 - Bloco 4 - Módulo A - 89219-600

Joinville - SC - Tel: +55 47 3467-8444