

MULTÍMETRO AUTOMOTIVO MODELO: MA-120A

CARACTERÍSTICAS

- Display: 3 5/6 dígitos, 6000 contagens;
- Polaridade: (-) indicação de polaridade negativa;
- Indicação de Sobre-faixa: O símbolo "OL" é exibido no Display;
- Indicação de Bateria Fraca: O símbolo é mostrado no display quando a tensão da bateria estiver abaixo do nível de operação;
- Taxa de Amostragem: 3 vezes por segundo;
- Auto-desligamento: Após 15 minutos sem atividade.
- Data Hold;
- Interface USB;
- Seleção de cilindros: 2, 3, 4, 5, 6 e 8;
- Altitude de operação: < 2000m;
- Ambiente de Operação: 0°C a 50°C (32°F a 122°F), U.R. <70%;
- Ambiente de Armazenamento: -20°C à 60°C (-4°F à 140°F), U.R.<80%;
- Alimentação: 1 Bateria 9V, 6F22 ou equivalente;
- Segurança: De acordo com EN-61010 (IEC-61010);
- Classe 2 (Dupla Isolação) e Grau de Poluição 2;
- Dimensões: 166(A) x 88(L) x 51(P)mm;
- Peso: Aprox. 320g (Incluindo bateria);
- Garantia: Válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.



APLICAÇÕES

Multímetro com funções específicas para área automotiva como RPM, Dwell, Duty Cycle, Largura de Pulso torna-se um instrumento indispensável na área automotiva. Além de medições como tensão, corrente, frequência, diodo, resistência, capacitância, continuidade e temperatura.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC61010, Categoria IV 600V de Sobretensão. 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°C e umidade relativa até 70%. Especificação válida para 5% a 100% da faixa de medida. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

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. Montanhês - 30730-670
Belo Horizonte - MG - Tel: +55 31 2519-4550

TENSÃO DC

- Faixas: 600mV, 6V, 60V, 600V e 1000V
- Resolução: 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V
- Precisão: 600mV $\pm(1,5\% \pm 5d)$
6V~600V $\pm(1,0\% \pm 5d)$
1000V $\pm(1,5\% \pm 5d)$
- Impedância de entrada: 10M Ω
- Proteção de sobrecarga: 1000V DC


CORRENTE DC

- Faixas: 600 μ A, 6000 μ A, 60mA, 600mA, 6A, 20A
- Resolução: 0,1 μ A, 1 μ A, 10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA
- Precisão: 600 μ ~ 600mA $\pm(1,5\% \pm 3d)$
6A $\pm(2,0\% \pm 5d)$
20A $\pm(2,5\% \pm 5d)$
- Proteção de sobrecarga: Fusível de 0,8A/250V e Fusível de 20A/250V

RESISTÊNCIA

- Faixas: 600 Ω , 6k Ω , 60k Ω , 600k Ω , 6M Ω , 60M Ω
- Resolução: 0,1 Ω , 1 Ω , 10 Ω , 100 Ω , 1k Ω , 10k Ω
- Precisão: 600 Ω $\pm(1,5\% \pm 5d)$
6k Ω ~ 6M Ω $\pm(1,0\% \pm 5d)$
60M Ω $\pm(2,5\% \pm 10d)$
- Tensão máxima de circuito aberto: < 0,7V
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/ AC RMS

CONTINUIDADE

- Faixa: 
- Resistência de limiar: < 50 Ω
- Tensão máxima de circuito aberto: ~1,0V
- Corrente de teste: < 1mA DC

TENSÃO AC (True RMS)

- Faixas: 600m, 6V, 60V, 600V e 750V
- Resolução: 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V
- Precisão: 600mV $\pm(2,0\% \pm 10d)$
6V $\pm(1,5\% \pm 5d)$
60 ~ 600V $\pm(1,5\% \pm 8d)$
750V $\pm(2,0\% \pm 4d)$
- Frequência de resposta: 50~ 60Hz
- Impedância de entrada: 10M Ω
- Proteção de sobrecarga: 750V AC RMS


CORRENTE AC (True RMS)

- Faixas: 60mA, 600mA, 6A, 20A
- Resolução: 10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA
- Precisão: 60mA ~ 600mA $\pm(1,8\% \pm 5d)$
6A $\pm(2,5\% \pm 5d)$
20A $\pm(3,0\% \pm 7d)$
- Frequência de resposta: 50 ~ 60Hz
- Proteção de sobrecarga: Fusível de 0,8A/250V e Fusível de 20A/250V

CAPACITÂNCIA

- Faixas: 9,999nF, 99,99nF, 999,9nF, 9,999 μ F, 99,99 μ F, 999,9 μ F, 9,999mF
- Resolução: 1p, 10p, 0,1n, 1n, 10n, 0,1 μ F, 0,001mF
- Precisão: 9,999nF $\pm(2,5\% \pm 20d)$
99,99nF ~ 999,99 μ F $\pm(2,5\% \pm 10d)$
9,999mF $\pm(10\% \pm 20d)$
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/ AC RMS

DIODO

- Faixa: 
- Tensão de circuito aberto: 3,0V DC
- Resolução: 1.0mV
- Precisão: $\pm(5,0\% \pm 15d)$
- Corrente de teste: ~ 1,0mA

FREQUÊNCIA

- Faixas: 9,999Hz ~ 9,999MHz
- Resolução: 0,001Hz ~ 1kHz
- Precisão: 9,999Hz ~ 9,999MHz $\pm(0,1\% \pm 5d)$
- Proteção de sobrecarga: 250V DC/ AC RMS
- Sensibilidade: 1V RMS

TEMPERATURA

- Faixas: -30 ~ 1000°C / -22 ~ 1832°F
- Resolução: -30 ~ 1000 °C (1°C)
-22 ~ 1832 °F (1°F)
- Precisão: -30 ~ 1000°C $\pm(3,0\% \pm 5d)$
-22 ~ 1832°F $\pm(3,0\% \pm 8d)$

Obs: Termopar tipo K que acompanha o instrumento mede de -30°C ~ 200°C.

DUTY CYCLE

- Faixa: 1,0% ~ 99,0%
- Resolução: 0,1%
- Precisão: $\pm(2,0\% \pm 5d)$
- Sensibilidade: 5V RMS
- Faixa de Frequência: 5Hz ~ 100kHz para onda quadrada

LARGURA DE PULSO (PWM)

- Faixa: 1,0 ~ 10,0ms
- Resolução: 0.1ms
- Precisão: $\pm(2,0\% \pm 20d)$

ÂNGULO DWELL

- 2 Cilindros - faixa 0~180°
- 3 Cilindros - faixa 0~120°
- 4 Cilindros - faixa 0 ~ 90°
- 5 Cilindros - faixa 0 ~ 72°
- 6 Cilindros - faixa 0 ~ 60°
- 8 Cilindros - faixa 0 ~ 45°
- Resolução: 0,1°
- Precisão: $\pm(2,5\% + 10d)$
- Tensão de entrada: 3Vp ~ 50Vp

VELOCIDADE DE ROTAÇÃO (RPM) - Opcional

- Faixa: 2 (DIS) ciclos 60 ~ 9kRPM / 600 ~ 12kRPM
4 ciclos 60 ~ 9kRPM / 600 ~ 12kRPM
- Resolução: 60 ~ 9kRPM = 1RPM
600 ~ 12kRPM = 10RPM
- Precisão: $\pm(2,5\% + 10d)$
- Tensão de entrada: 3Vp ~ 50Vp
- Leitura efetiva: > 60RPM

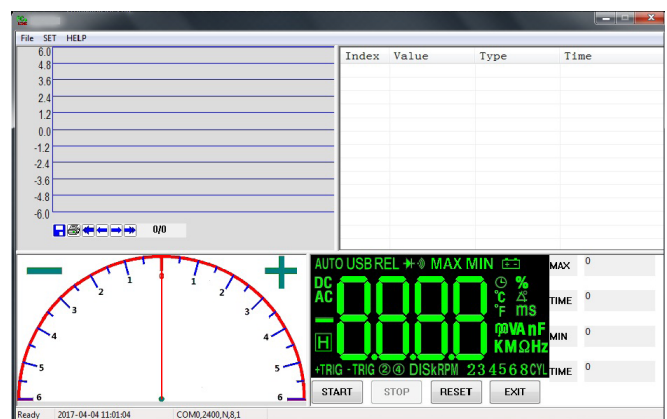
SOFTWARE

Interface:

- Cabo de conexão: USB.

Software:

- Software: PC-LINK SOFT
- Idioma: Inglês
- Compatibilidade: Windows 7 / 8
- Funções Disponíveis:
Mostrador Digital
Mostrador Analógico
Tabela de Registro (Dados x Tempo)
Gráfico de Registro (Dados x Tempo)
Zoom do Gráfico



ACESSÓRIOS

1. Manual de instruções (1 un.)
2. Pontas de prova (1 par)
3. Termopar tipo K (1 un.)
4. Cabo USB (1 un.)
5. CD com software (1 un.)
6. Bolsa de transporte (1 un.)

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. Garra Indutiva de RPM GI-120;
2. Ponta de prova MTL-07, MTL-24A;
3. Cabo de conexão Banana/Banana MTL-22;
4. Cabo de conexão Banana/Jacaré MTL-23;
5. Termopares MTK-01, MTK-13B, MTK-14B, MTK-15B, MTK-16 (necessário adaptador MAK-2)
6. Certificado de Calibração



*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: Rua Morro da Graça, 371 - Jd. Montanhês - 30730-670 Filial: Av. Santos Dumont, 4401 - Z. Ind. Norte - 89219-730

Belo Horizonte - MG - Tel: +55 31 2519-4550

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