

MULTÍMETRO GRÁFICO

MODELO: MS-61

CARACTERÍSTICAS

- Display LCD: 3 3/4 Dígitos 3999 Contagens.
- Taxa de Amostragem: aprox. 2~3 vezes/s.
- Modo Relativo.
- Indicação de Sobrefaixa: "OL" é exibido.
- Data Hold.
- Iluminação do display.
- Indicação de Bateria Fraca: O sinal "🔋" aparece.
- Mudança de Faixa: Automática ou Manual.
- Desligamento Automático: Configurável de 1~30 minutos.
- Temperatura de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%.
- Temperatura de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH < 0%.
- Altitude: 2000m.
- Alimentação: 4 x 1,5V(R6) ou Fonte de Alimentação.
- Segurança / Conformidade: IEC61010 Sobretenção CAT II 1000V, CAT III 600V e Dupla Isolação.
- Compatibilidade Eletromagnética:
 - Em um campo de rádio abaixo de 1V/m:
(Precisão total = Precisão Especificada + 5%)
 - Em um campo de rádio acima de 1V/m:
(Precisão não especificada)
- Dimensões: 200(A) x 100(L) x 48(P)mm.
- Peso: Aprox. 498g (incluindo bateria).
- Garantia: Válida por 12(doze) meses a partir da data de aquisição.



PROJETADO
CONFORME NORMA
IEC 1010-1

**CAT III
600V**

Interface **USB**

APLICAÇÕES

Este instrumento disponibiliza ao usuário as funções de um multímetro com a potência visual de gráficos e exibição de formas de onda.

Possui largura de banda de 16MHz em tempo real, taxa de amostragem de 80MS/s com taxa de amostragem de picos, ideal para medidas em ambientes industriais.

No modo multímetro, é capaz de realizar medições de tensão contínua e alternada, corrente contínua e alternada, resistência, capacitância, frequência, duty cycle, testes de diodo e continuidade, data hold e modo relativo, tudo em um único instrumento portátil e de fácil utilização.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com os padrões IEC61010, categoria de sobretenção CAT II 1000V, CAT III 600V e dupla isolação. Como determinado pela norma de segurança NR-10, sempre utilize equipamentos de proteção individual.

GERAL

A precisão é específica como $\pm(\% \text{ leitura} + \text{número de dígitos})$ para temperatura 18°C a 28°C e umidade relativa < 75% (garantida por um ano).

Especificação válida para 5% a 100% da faixa de medida, com ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

TENSÃO DC

- Faixas: 400mV, 4V, 40V, 400V, 1000V.
- Precisão: 400mV a 400V \pm (0.8%+8D).
1000V \pm (1%+8D).
- Resolução: 0.1mV, 1mV, 10mV, 0.1V, 1V.
- Proteção de Sobrecarga: 1000V DC.
- Impedância de Entrada: 10M Ω .

CORRENTE DC

- Faixas: 400 μ A, 4000 μ A, 40mA, 400mA, 4A e 10A.
- Precisão: 400 μ A ~ 4000 μ A \pm (1%+8D)
40mA ~ 400mA \pm (1,2%+8D)
4A ~ 10A \pm (1.5%+8D)
- Resolução: 0.1 μ A, 0.001mA, 0.01mA, 0.1mA e 0.001A e 0.01A.
- Proteção de Sobrecarga:
Fusível de 0.5A/1000V, \varnothing 6x32mm.
Fusível de 10A/1000V, \varnothing 6x32mm.

FREQUÊNCIA

- Faixas: 10Hz ~ 10MHz.
- Resolução: 0.001Hz.
- Precisão: \pm (0.1%+3D)

RESISTÊNCIA

- Faixas: 400 Ω , 4k Ω , 40k Ω , 400k Ω , 4M Ω e 40M Ω .
- Precisão: 400 Ω \pm (1.2%+5D).
4k Ω ~ 400k Ω \pm (1%+5D).
4M Ω \pm (1.2%+5D).
40M Ω \pm (1.5%+5D)
- Resolução: 0.1 Ω , 1 Ω , 10 Ω , 100 Ω , 1k Ω e 10k Ω .

TESTE DE DIODO

- Resolução: 1mV
- Proteção de Sobrecarga: 250V DC ou 250V AC RMS.

TENSÃO AC

- Faixas: 4V, 40V, 400V e 750V.
- Precisão: 4V a 400V \pm (1%+15D).
750V \pm (1.2%+15D).
- Faixa de Frequência: 40Hz ~400Hz
- Resolução: 1mV, 10mV, 0,1V e 1V.
- Proteção de Sobrecarga: 1000V AC.
- Impedância de Entrada: 10M Ω .
- * Precisão especificada para forma de onda senoidal.

CORRENTE AC

- Faixas: 400 μ A, 4000 μ A, 40mA, 400mA, 4A e 10A.
- Precisão: 400 μ A ~ 4000 μ A \pm (1.5%+8D)
40mA ~ 400mA \pm (2%+8D)
4A ~ 10A \pm (2.5%+5D)
- Resolução: 0.1 μ A, 0.001mA, 0.01mA, 0.1mA, 0.001A e 0.01A.
- Faixa de Frequência: 40Hz ~400Hz.
- Proteção de Sobrecarga:
Fusível de 0.5A/1000V, \varnothing 6x32mm.
Fusível de 10A/1000V, \varnothing 6x32mm.

TESTE DE CONTINUIDADE

- Resolução: 0.1 Ω
- Proteção de sobrecarga: 750V DC ou AC

CAPACITÂNCIA

- Faixas: 40nF, 400nF, 4 μ F, 40 μ F, 100 μ F.
- Precisão: 40nF \pm (3%+10D)*.
400nF ~ 40 μ F \pm (3%+8D).
100 μ F \pm (4%+8D).
- Resolução: 10pF, 100pF, 1nF, 10nF, 0.1 μ F.

DUTY CYCLE

- Faixas: 0.1% ~ 99.9%.
- Resolução: 0.1%.
- Precisão: Leitura somente de referência.

OSCILOSCÓPIO

VERTICAL

- Largura de Banda: 16MHz.
- Entrada: 1 canal.
- Acoplamento: DC.
- Resolução de Tensão: 8 Bits.
- Impedância de Entrada: 10MΩ.
- Precisão: $\pm(5\%+1\text{pix})$.
- Máxima Tensão de Entrada: 1000Vpp.
- Sensibilidade de Tensão: 20mV/div ~ 500V/div (1-2-5).

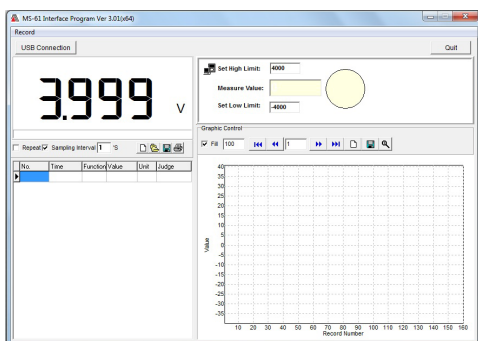
HORIZONTAL

- Taxa de Amostragem: 80MS/s.
- Taxa de Amostragem / Escala: 20 pixels.
- Taxa de Atualização: >5.
- Tipos de Trigger: Auto / Normal / Single.
- Faixa de Base de Tempo: 50ns / div ~ 5s/div (1-2-5).
- Precisão de Base de Tempo: $\pm(0,1\%+1\text{pix})$.

INTERFACE

- Interface USB para comunicação com PC.

SOFTWARE



- Software: MS-61 Interface Program
- Idioma: Inglês
- Compatibilidade: Windows XP / Vista / 7
- Funções Disponíveis:
 - Mostrador Digital
 - Modo Julgamento
 - Tabela de Registro (Dados x Tempo)
 - Gráfico de Registro (Dados x Tempo)
 - Zoom do Gráfico
- Arquivos: *.xls / *.txt / *.bmp (compatível com Excel)
- Impressão: Tabela

ACESSÓRIOS

1. Manual de Instruções. (1)
2. Pontas de Prova. (1 par)
3. Bateria 1,5V (R6). (4 peças)
4. Fonte de Alimentação. (1)
5. Cabo para Interface USB. (1)
6. CD-ROM de instalação do Software. (1)
7. Bolsa para Transporte. (1)

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
2. Ponta de prova MTL-24
3. Cabo de conexão Banana / Banana MTL-22, MTL-37
4. Cabo de conexão Banana / Jacaré MTL-23
5. Kit de pontas de prova MTL-100
6. Conjunto de pontas e cabos modulares MTL-50B/R, MTL-51, MTL-52, MTL-55
7. Ponta atenuadora 1000:1 HV-40A
8. Garras de corrente: 265, CA-600, CA-1000
9. Certificado de Calibração.



Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras meramente ilustrativas.