

MS-350 OSCILOSCÓPIO DIGITAL PORTÁTIL

CARACTERÍSTICAS

- Display: LCD de 3,5" (320x240) colorido;
- Largura de Banda: 50MHz;
- Amostragem em Tempo Real:
 - Canal Duplo: 125MSa/s;
 - Canal Individual: 250MSa/s;
- True RMS: AC;
- Luz de Fundo Ajustável: 5s, 10s, 20s, 30s e 60s.;
- Desligamento Ajustável: 10 min., 30 min., 60 min. e Desabilitado;
- Contraste: Ajustável;
- Canais: 2;
- Teste de Diodo e Continuidade;
- Mudança de Faixa: Automática;
- Modo de Trigger: Auto/Normal/ Single;
- Tipos de Trigger: Borda de Subida e Descida CH1, CH2;
- Linguagem: Chinês e Inglês;
- Temperatura e Umidade:
 - Operação: 0°C ~ 40°C U.R. <90%;
 - Armazenamento: -20°C ~ 60°C U.R. <90%;
- Altitude:
 - Em Operação: 3000 metros;
 - Armazenamento: 15000 metros;
- Segurança / Conformidade: CAT III 600V (multímetro); CAT II 400V (osciloscópio);
- Alimentação: Fonte de Alimentação.
 - Entrada: 100 - 240V AC, 50~60Hz / CAT II;
 - Entrada DC: 5V DC, 2A;
- Bateria: 2200mAh*2 (3,7V 18650);
- Dimensões: 198 (A) x 96 (L) x 38 (P)mm;
- Peso: Aprox. 600g (sem baterias);
- Garantia: É válido 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

Osciloscópio digital portátil de alta performance. Oferece um painel frontal de fácil operação que permite acesso a todas as funções com facilidade de osciloscópio além das funções de multímetro. Adequado para manutenção em campo, medição rápida no local, manutenção de automóveis etc.

SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC61010-1 Categoria III 400V (Osciloscópio) / Categoria II 600V (Multímetro) e dupla isolação.

Como determinado pela norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual. Sempre leia as informações de segurança e regras para operação segura contidas no manual de instruções.

MINIPA DO BRASIL LTDA.

MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel.: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860
FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel.: (47) 3467-8444
FILIAL: Rua Morro da Graça, 371 • Jardim Montanhês
30730-670 • Belo Horizonte - MG • Tel.: (31) 2519-4550



www.minipa.com.br ACESSO O SITE E SAIBA MAIS



GERAL

A precisão é dada como \pm (% da leitura + número de dígitos menos significativos) para $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ se não especificado de outra forma e umidade relativa entre $< 90\%$. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano. A especificação é válida para 10% a 100% da faixa de medidas se não especificado de outra forma.

OSCIOSCÓPIO

ENTRADA

- Acoplamento de entrada: DC, AC, ground;
- Impedância de entrada: $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$, em paralelo com $16\text{ pF} \pm 10\text{ pF}$;
- Limite de largura de Banda: 20MHz;
- Fator de tensão de atenuação da ponta: 1x, 10x, 100x, 1000x, 10000x;
- Tensão máxima de Entrada: 400V (DC = AC, PK - PK).

VERTICAL

- Sensibilidade Vertical: $10\text{ mV/div} \sim 10\text{ V/div}$;
- Deslocamento: $\pm 6\text{ div}$;
- Largura de Banda Analógica: 50MHz;
- Resposta em baixa frequência: (AC -3dB): $\geq 10\text{Hz}$;
- Precisão de ganho DC: 3%;
- Tempo de Subida (valor BNC): $\leq 8\text{ ns}$;
- Limite de Largura de Banda: 20MHz.

TRIGGER DE BORDA

- Canal: CH1, CH2;
- Modos: Auto, Normal e Single;
- Modos de Acoplamento: DC, AC;
- Tipo de borda: subida, descida CH1, CH2;
- Faixa de nível elétrico de gatilho: $\pm 4\text{ div}$ do centro da tela;
- Inclinação de disparo: Borda ascendente, borda descendente

HORIZONTAL

- Faixa de velocidade de varredura (S/div): $5\text{ ns/div} - 1000\text{ s/div}$ (ordem 1-2-5);
- Precisão base de tempo: $\pm 100\text{ ppm}$;
- Duração de Registro: 8K ou 4K (selecionável).

MEDIDAS

- Cursor: $\Delta V, \Delta T$;
- Automático: Período, Frequência, Média, PK-PK, Max., Min. e Amplitude.

SAÍDA

- Tensão de saída (típica): 3,3Vpp, Alta Impedância;
- Frequência (típica): Onda quadrada 1 kHz ($\pm 1\%$).

MULTÍMETRO

TENSÃO AC

- Faixa: 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V;
- Precisão: $200\text{mV} \sim 200\text{V} \pm (0,8\% + 10\text{D})$;
 $2\text{V} \sim 1000 \pm (1\% + 10\text{D})$;
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 1mV, 0,01V, 0,1V;
- Resposta de Frequência: 40Hz ~ 1000Hz;
- Garantia de Precisão: 5% ~ 100%.

TENSÃO DC

- Faixa: 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V;
- Precisão: $200\text{mV} \pm (0,3\% + 10\text{D})$;
 $2\text{V} \sim 1000 \pm (0,3\% + 5\text{D})$;
- Resolução: 0,01mV, 0,1mV, 1mV, 0,01V, 0,1V.

CORRENTE AC

- Faixa: 200mA, 10A;
- Precisão: $200\text{mA} \pm (1\% + 10\text{D})$;
 $10\text{A} \pm (2,8\% + 10\text{D})$;
- Resolução: 0,01mA, 1mA;
- Faixa de Frequência: 40Hz ~ 1000Hz;
- Proteção de Sobrecarga:
Fusível auto restauração: 400mA/250V para borne de "mA";
Fusível de ação rápida: 10A/600V para borne de "A";
- Dimensões do fúsivel: $\varnothing 10 \times 20\text{mm}$;
- Garantia de Precisão: 5% ~ 100%.

MINIPA DO BRASIL LTDA.

MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100

São Paulo - SP • Tel.: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860

FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel.: (47) 3467-8444

FILIAL: Rua Morro da Graça, 371 • Jardim Montanhês
30730-670 • Belo Horizonte - MG • Tel.: (31) 2519-4550



www.minipa.com.br ACESSE O SITE E SAIBA MAIS



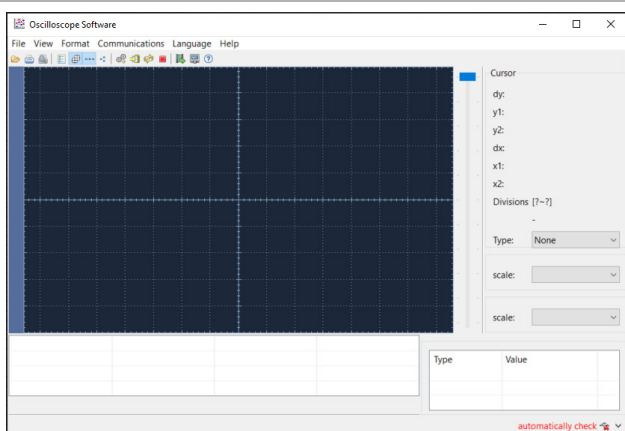
CORRENTE DC

- Faixa: 200mA, 10A;
- Precisão: 200mA $\pm(0,8\%+10D)$;
10A $\pm(2,5\%+10D)$;
- Resolução: 0,01mA, 1mA;
- Proteção de Sobrecarga:
Fusível autoreparador: 400mA/250V para borne de "mA";
Fusível de ação rápida: 10A/600V para borne de "A";
- Dimensões do fúsivel: $\varnothing 10 \times 20$ mm.

RESISTÊNCIA

- Faixa: 200 Ω , 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 2M Ω , 20M Ω , 100M Ω ;
- Precisão: 200 Ω $\pm(0,8\%+10D)$;
2k Ω $\pm(0,8\%+5D)$;
20k Ω ~ 2M Ω $\pm(0,8\%+3D)$;
20M Ω $\pm(1\%+3D)$;
100M Ω $\pm(5\%+10D)$;
- Resolução: 0,01 Ω , 0,1 Ω , 1 Ω , 10 Ω , 0,1k Ω , 1k Ω , 0,01M Ω ;
- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 0,5V.

SOFTWARE



- Software: HOS;
- Idioma: Chinês e Inglês;
- Compatibilidade: Windows 10\Windows 8\Windows 7\Windows Vista\Windows XP.

CAPACITÂNCIA

- Faixa: 20nF, 200nF, 2 μ F, 20 μ F, 200 μ F, 2mF;
- Precisão: 20nF ~ 2mF $\pm(3,0\%+10D)$;
- Resolução: 1pF, 10pF, 0,1nF, 1nF, 10nF, 0,1 μ F;
- Garantia de Precisão: 5% ~ 100%.

TESTE DE DIODO

- Faixa de Diodo: 2,0000V;
- Resolução: 0,0001V ;
- Descrição: Display mostra a queda de tensão aproximada do Diodo;
- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 3V.

TESTE DE CONTINUIDADE

- Faixa: Continuidade;
- Resolução: 0,01 Ω
- Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 50 Ω ;
- Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 1V.

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-07A (CAT III 1000V/CAT IV 600V), MTL-18 (CAT III 1000V/CAT IV 600V) ,MTL-24A (CAT III 1000V/CAT IV 600V);
2. Ponta de Prova LF-60B (60MHz / 10:1 e 1:1);
3. Ponta de Prova LF-100B (100MHz / 10:1 e 1:1);
4. Ponta de Prova LF-300 (300MHz / 10:1);
5. Cabo de conexão banana/banana: MTL-22;
6. Cabo de conexão banana/Jacaré: MTL-23;
7. Cabo de conexão BNC/Jacaré: MTL-21;
8. Cabo de conexão BNC/BNC: MTL-20;
9. Certificado de calibração (OPCIONAL);

ACESSÓRIOS

1. Pontas de Prova para Multímetro (1 par);
2. BNC para Jacaré (1 par);
3. Bolsa de Transporte (1 un.);
4. Ponta de Prova para Osciloscópio (1 un.);
5. Cabo USB (1 un.);
6. Fonte de alimentação (1 un.);
7. Ferramenta de Ajuste (1 un.);

Revisão: 02

Emissão: 02/05/2023

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

MINIPA DO BRASIL LTDA.

MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100

São Paulo - SP • Tel.: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1860

FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel.: (47) 3467-8444

FILIAL: Rua Morro da Graça, 371 • Jardim Montanhês
30730-670 • Belo Horizonte - MG • Tel.: (31) 2519-4550



www.minipa.com.br ACESSE O SITE E SAIBA MAIS

