

## OSCILOSCÓPIO DIGITAL

### MODELO: MO-2025

#### **CARACTERÍSTICAS**

- Display: LCD Mono de 5.7" (320 x 240).
- Largura de Banda de 25MHz / 2 Canais.
- Taxa máxima de amostragem real de 250MS/s para um canal e taxa máxima de amostragem equivalente de 25GS/s por canal.
- Sofisticada função de janela de expansão para analisar detalhes da forma de onda e ter uma visão geral precisa.
- Função de ajuda .
- FFT.
- Tecla de atalho para disparo único - Single.
- Configuração automática do nível de gatilhamento para 50%.
- Medição automática de 28 parâmetros de formas de onda.
- Medição automática do traço do cursor.
- Gravação e reprodução de até 1000 telas sequenciais.
- Menus de funções e ajuda em vários idiomas, inclusive em português.
- Interface USB Client.
- Interface RS-232.
- Condição Ambiental para Garantir a Especificação: 10°C~35°C.
- Ambiente de Operação: 0°C~40°C,  $\leq 95\pm 5\%$  RH para +10~+30°C e  $\leq 75\pm 5\%$  RH para +30~+40°C.
- Uso Interno.
- Alimentação: Seleccionável de 100V AC ~ 240V AC, com frequência de 45Hz ~ 440Hz (auto seleção).
- Consumo: Máximo 50W.
- Segurança: EN61010 CAT I 1000V e CAT II 600V.
- Dimensões: 150(A) x 320(L) x 130(P)mm.
- Peso: Aprox. 2.6kg.

**RS 232****Interface USB**

## APLICAÇÕES

Instrumento digital para situações onde funções especiais são necessárias, tais com memorização de formas de onda, medida de sinais de muito baixa frequência, interface de comunicação com PC, cálculos matemáticos mais avançados como FFT, entre outras.

## AQUISIÇÃO

- Taxa Máxima de Amostragem: 250MS/s para um canal (tempo real), 25GS/s por CH (equivalente).
- Memória de 1024kBytes para armazenamento de formas de onda e configurações.

## VERTICAL

- Largura de Banda de Frequência: DC ~ 25MHz.
- Canal de Entrada: CH1 e CH2.
- Volts por Divisão: 2mV/DIV ~ 5V/DIV.
- Impedância de Entrada:  $1M\Omega \pm 2\%$  //  $24pF \pm 3pF$ .
- Tempo de Subida Onda Quadrada: 14ns.
- Precisão:  $\pm 3\%$  (2mV~5mV/DIV  $\pm 4\%$ ).
- Acoplamento de Entrada: DC, AC, GND.
- Máxima Tensão de Entrada: 400V (DC + Pico AC), AC < 1kHz.

## TRIGGER

- Modo: AUTO, NORMAL e SINGLE.
- Acoplamento: DC, AC, LF REJECT, HF REJECT.
- Tipo: Borda, Vídeo, Largura Pulso.
- Slope: + ou -.
- Nível: Configuração manual ou automática para 50%.
- Fonte: CH1, CH2, EXT, EXT/5, LINE e ALTERNADO.
- Pré / Pós Trigger: Máximo 9 DIV / Máximo 1s ou 4 DIV.
- Sensibilidade:  $\leq 1DIV$ .
- Sensibilidade Trigger de Vídeo:  
Interno - 2 DIV do centro da tela.  
EXT - 400mV.  
EXT/5 - 2V.

## SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma EN61010-1, Categoria II 600V.

Como determinado pela a norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

## MATEMÁTICA

- Funções matemáticas múltiplas (incluindo Adição, subtração, multiplicação e divisão).
- FFT: Janelas Hamming, Blackman, Hanning e Retangular.

## HORIZONTAL

- Faixa: 20ns/DIV ~ 50s/DIV.
- Precisão:  $\pm 100ppm$ .
- Tamanho da Gravação: 2.5kBytes.
- Zoom: IN / OUT.
- Holdoff: 100n~1.5s.

## TECLA DE ATALHO

- AUTO SET: Vertical, Horizontal e Ajuste de Trigger.
- RUN/STOP: Congela a forma de onda.
- SINGLE SHOOT: Pressionando a tecla RUN/STOP por mais que 3 segundos.

**MENU**

- Display:  
Tipo - pontos, vetores.  
Formato - XY, YT.  
Persistência: ON/OFF.  
Contraste - Ajustável.
- SAVE / RECALL: 10 configurações e 10 formas de onda. Esta função permite salvar a forma de onda e configuração do estado atual do ambiente de trabalho e ser acessado pelo usuário. Permite também recarregar as configurações de fábrica.
- UTILITY: Permite acesso a auto calibração, gravação de seqüências de formas de onda seleção idiomas e modificação da interface do display.
- Cursor: Tipo - Tensão, Tempo, Track.  
Fonte - CH1, CH2.
- Aquisição:  
Amostragem.  
Média (Average): 2 ~ 256.  
Detecção de Pico.
- Medida: Preshoot, Amplitude, Overshoot, Média, Pico a Pico, RMS, Alto, Baixo, Meio, Máximo, Mínimo, Freqüência, Período, Tempo Descida, Tempo Subida, Largura Positiva, Largura Negativa, Delay, Duty Positivo, Duty Negativo.

**ACESSÓRIOS**

1. Pontas de Prova (1 par).
2. Cabo de Alimentação (1 peça).
3. CD Rom com Manual de Instruções e Software (1 cópia).
4. Interface RS-232C (1 porta).
5. Interface USB Cliente (1 porta).
6. Fusível (1 peça).
7. Cabo USB (1 peça).

**ACESSÓRIOS OPCIONAIS/REPOSIÇÃO**

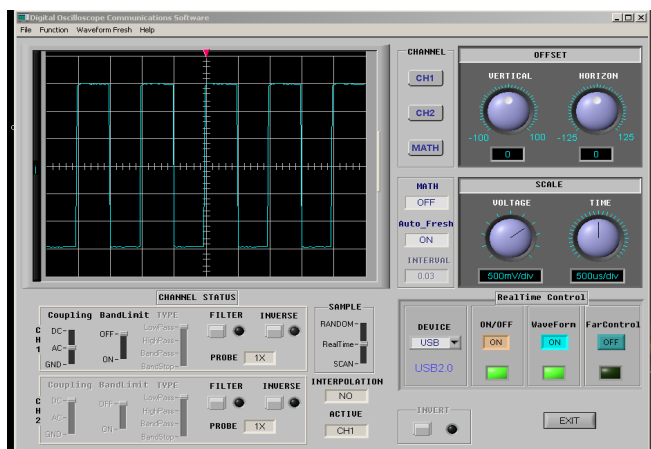
Entre em contato conosco para obter peças de substituição, e acessórios opcionais para seu instrumento de medição.

Utilize sempre acessórios originais Minipa.

01. Ponta de Prova LF-300 (300MHz / 10:1).
02. Ponta de Prova LF-250S (250MHz / 100:1).
03. Ponta de Prova LF-150A (150MHz / 10:1 e 1:1).
04. Ponta de Prova LF-100A (100MHz / 10:1 e 1:1).
05. Ponta de Prova LF-60A (60MHz / 10:1 e 1:1)
06. Certificado de Calibração.

## INTERFACE

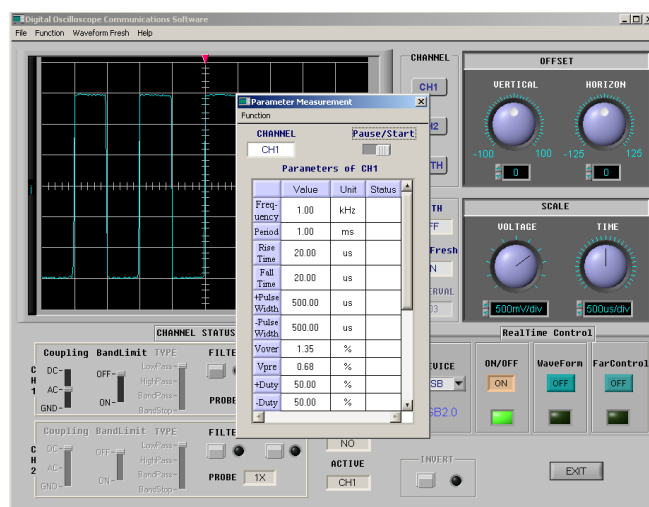
- Cabo de Conexão: USB A-B.



| Wave Data of CH1 |         |        |      |        |
|------------------|---------|--------|------|--------|
|                  | Voltage | V_unit | Time | T_unit |
| 240              | 1.48    | V      | 4.80 | ms     |
| 241              | 1.48    | V      | 4.82 | ms     |
| 242              | 1.46    | V      | 4.84 | ms     |
| 243              | 1.48    | V      | 4.86 | ms     |
| 244              | 1.48    | V      | 4.88 | ms     |
| 245              | 1.48    | V      | 4.90 | ms     |
| 246              | 1.48    | V      | 4.92 | ms     |
| 247              | 1.48    | V      | 4.94 | ms     |
| 248              | 1.46    | V      | 4.96 | ms     |
| 249              | 1.48    | V      | 4.98 | ms     |
| 250              | 1.46    | V      | 5.00 | ms     |

## SOFTWARE

- Software: DSO.
- Requisitos:  
IBM ou PC Compatível.  
Windows 2000/XP/Vista (RAM 128Mb).  
CD-ROM 16x / Porta USB.  
Monitor SVGA ou Superior.
- Idioma: Inglês.
- Compatibilidade: Windows 2000/XP/Vista.
- Funções Disponíveis:  
Gravação Estática de Formas de Onda.  
Gravação Dinâmica de Formas de Onda.  
Abertura de Arquivos Gravados Via Pen Drive.  
Impressão de Formas de Onda.  
Controle com Visualização Offline.  
Visualização da Forma de Onda Online.  
Medidas de Parâmetros Online.
- Arquivos:  
Forma de Onda: \*.dat.  
Forma de Onda: \*.bmp (Somente via Pen Drive).  
Tabelas: \*.xls (compatível com Excel).
- Impressão: Gráfico.
- Capacidade de Registros Online:  
Limite de Registro: 1000 FO Dinâmico.
- Protocolo de Comunicações: Não Disponível.



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