

# MFD550B

APARELHO DE ULTRASSOM INDUSTRIAL



## VISÃO GERAL

Com base no princípio ultrassônico, o Aparelho de Ultrassom Digital MFD550B pode testar, orientar, avaliar e diagnosticar diversas defeitos, como trincas, inclusões ou poros em peças e equipamentos de forma rápida e precisa. Com tela completamente digital de LCD TFT 640x480, exibe claramente o defeito tanto sob luz fraca ou em ambiente com forte luz solar. O poder de alcance de medição de 0-9999 mm atende às exigências gerais de inspeção de falhas das indústrias manufatureira, metalúrgica, de metais, química e demais.

END-VT Ensaios não Destrutivos

AV. Dom Pedro I, 1185 Ssla 4 – Vila Pires – Sto André/SP – Cep: 09130-015

Tel: (11) 4804.9293 Web: [www.end-vt.com.br](http://www.end-vt.com.br) Email: [contato@end-vt.com](mailto:contato@end-vt.com)

Modelo de baixo consumo com grande capacidade e módulo de bateria de íon/lítio de alto desempenho, pode funcionar de forma contínua por mais de dez horas seguidas. Menu principal inteiro em inglês ou português, priorizando a experiência do usuário, com teclas de atalho, botão rotativo e exibição de três funções distintas em um único atalho, assim, clientes com hábitos diferentes de uso podem manuseá-lo tranquilamente. Com a função de auto-teste, o modelo MFD550B pode gerar relatórios de testes automaticamente. Aparelho de alta performance e qualidade internacional reconhecida.

## ESPECIFICAÇÃO

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Alcance da medição      | 0 a 9999 mm   |
| Largura de banda        | 0,5~15MHz automático conforme transdutor  |
| Velocidade do material  | 100 ~15000m/s   |
| Escala dinâmica         | ≥36dB   |
| Erro linear             | Vertical = ≤2% Horizontal = ≤ 0,1%  |
| Resolução               | >40dB   |
| Sensibilidade           | >62dB (furo de fundo plano em 200mm/ø2mm)   |
| Rejeição                | 0~80% (sem o efeito da sensibilidade ou ganho)  |
| Nível de ruído          | ≤8%   |
| Opção de sonda          | normal, angular, duplo cristal e transparência  |
| Opção Gate              | único Gate e Gate duplo   |
| Alarme                  | leitura de sinal negativo e positivo com alerta sonoro e luminoso                                     |
| Fornecimento de energia | CC 9V   |
| Autonomia               | > 10 horas de trabalho  |
| Dimensões externas      | 263 x 170 x 61mm  |
| Temperatura de operação | -10~50°C  |
| Umidade relativa        | 20~95% (RH)   |
| Energia de Pulso        | 200V, 300V, 400V, 500V selecionáveis conforme sonda   |
| Largura de pulso        | automático conforme frequência de sonda 30~510ns  |
| Amortecimento           | 200Ω e 500Ω (selecionáveis de acordo com requerimentos de resolução e sensibilidade)                  |
| Amostragem              | 10 dígitos conversor AD com rapidez de amostragem de 200Mhz   |
| Retificação             | forma de onda alta definição positiva, negativa, total e RF   |
| Controle de Ganho       | 1~110dB com ajuste de 0,1dB, 1dB, 2dB e 6dB   |
| Memória                 | 100 grupos de canais de parâmetros de inspeção, 20000 imagens de captura de tela e 10 horas de vídeo. |

### END-VT Ensaios não Destrutivos

AV. Dom Pedro I, 1185 Ssla 4 – Vila Pires – Sto André/SP – Cep: 09130-015  
 Tel: (11) 4804.9293 Web: [www.end-vt.com.br](http://www.end-vt.com.br) Email: [contato@end-vt.com](mailto:contato@end-vt.com)

## OUTRAS CARACTERÍSTICAS

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Display                   | LCD TFT 640x480         |
| Conectores                | Lemo 01, Lemo 00 ou BNC |
| Comunicação               | USB 2.0                 |
| Peso da unidade principal | 1,45 kg                 |
| Peso Total                | 6,0 kg                  |

*Atenção: Evitar usar o aparelho em ambientes agressivos, tais como: campo magnético forte, ambiente corrosivo, excesso de vibração e onde há excesso de poeira.*

## DETALHAMENTO DOS RECURSOS

- **ALARME DO GATE** – Posição, comprimento e altura do Gate ajustáveis. O Gate B pode acionar o alarme quando o Eco está positivo ou negativo de acordo com sua preferência. O som e a luz de LED do Gate podem ser acionados ou finalizados (o alarme de luz de LED é muito eficiente em ambientes com alto ruído). A função de marcação do Gate exibe na tela de forma mais visual o Gate selecionado.
- **ARMAZENAMENTO DE DADOS** – O aparelho possui capacidade de armazenamento de dados. Os dados e arquivos ficam salvos mesmo com queda de energia. O conteúdo de armazenamento inclui parâmetros de canais, formas de ondas e arquivos de vídeo. Ele suporta 100 grupos de canais de configuração, podendo-se predefinir os parâmetros de combinação de vários tipos de sondas e condições. É possível bloquear cada canal, bem como alterar o nome e fazer configurações de ensaio e capacidade de armazenagem de 20000 capturas de Ecos e parâmetros de inspeção. Pode-se estabelecer comunicação com o computador.
- **FUNÇÃO DE VÍDEO** – O instrumento pode salvar o processo de inspeção como arquivo de vídeo e armazena em cartão de memória interno. O arquivo de vídeo pode ser reproduzido somente através do instrumento. O tempo total de vídeo é de 10 horas e os arquivos gerados podem ser divididos em 100 partes.
- **RELÓGIO DATA/HORA** – Grava e salva as inspeções por hora e data em tempo real.
- **COMUNICAÇÃO** – Interface de comunicação USB 2.0 OTG de alta velocidade com cabo USB para conexão do instrumento ao computador, que pode fazer a transferência de arquivos de dados e trabalhar com o software para geração de relatórios.
- **MÓDULO DE BATERIA** – O módulo de bateria de lítio de alta capacidade é fácil de ser inserido e retirado. Pode ser carregado de forma independente ou através do cabo. Seu tempo de funcionamento contínuo excede 10 horas.

### END-VT Ensaios não Destrutivos

AV. Dom Pedro I, 1185 Ssla 4 – Vila Pires – Sto André/SP – Cep: 09130-015  
Tel: (11) 4804.9293 Web: [www.end-vt.com.br](http://www.end-vt.com.br) Email: [contato@end-vt.com](mailto:contato@end-vt.com)

## FUNÇÕES DO APARELHO

- **CROQUI DE SOLDA:** Podem ser configurados os parâmetros de soldagem e converte os sinais em figura contendo os defeitos de soldagem e o percurso do som diretamente durante os ensaios.
- **CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA:** Calibração automática para P-Delay (atraso P) e ângulo da sonda (valor K), função de medição automática para velocidade do som.
- **MEMÓRIA DE PICO (PEAK HOLD):** Grava em tempo real na tela do aparelho, o Eco de maior amplitude. • **Posicionamento das Falhas:** exibe o nível do defeito em tempo real: profundidade (vertical), Percurso sônico e distância projetada.
- **QUANTIFICAÇÃO:** exibe em tempo real a falha equivalente ao valor de dB.
- **ENVELOPE:** Gravação contínua de todos os Ecos e suas alterações dentro um intervalo de tempo;
- **CSC (CORREÇÃO DA SUPERFÍCIE CURVA):** usado para detectar falhas em peças de trabalho com superfície curva, pode exibir a posição circunferencial da falha e a profundidade em tempo real;
- **DUPLO USO (DIGITAL E ANALÓGICO):** sem necessidade de fazer uma curva AVG, utiliza o método de ganho do Eco de fundo, medir o valor dB para poder utilizar ambas funções digital ou analógica, de forma fácil e prática;
- **CÁLCULO DO VALOR DE  $\Phi$ :** o instrumento calcula automaticamente e exibe o valor equivalente das falhas após encontrar o pico do Eco de uma descontinuidade;
- **DAC/AVG:** traça curvas automaticamente sem limite para pontos de amostras, pode fazer o deslocamento e a correção das curvas. As curvas se movimentam e se expandem com o percurso do som, bem como se move automaticamente com o atraso de tempo. Exibe qualquer abertura da curva AVG;
- **GANHO:** Ajustável entre 0 dB a 110 dB em etapas selecionáveis de 0.1 dB, 1 dB, 2 dB e 6 dB. O ajuste de ganho automático tornam a detecção de falhas precisa e rápida;
- **AWS D1.1/1.5:** O padrão da Sociedade Americana de Solda oferece um reflexo dinâmico de “nível de falha” para todos os tipos de solicitação de inspeção de solda AWS. Isso evita o cálculo manual e melhora a eficiência na detecção.
- **CRACK DEEP:** Pelo método de difração de onda, o aparelho pode medir e analisar a profundidade da trinca automaticamente;



- ZOOM: Amplifica os detalhes do Eco, fácil para análise e laudo;
- GRAVAÇÃO CONTÍNUA: Grava em tempo real, salva e reproduz a forma de onda.
- CONGELAMENTO (FREEZE): congelamento de tela para análise;
- DIVISÃO POR CORES: exibe de 1 a 6 vezes a área do Eco em cores diferentes, distinguindo melhor em meio-pulo, um pulo, pulo e meio, etc; tornando fácil determinar a posição da falha.
- ENCODE COLORIDO B-SCAN: varredura em tempo real, com exibição da sessão, tornando o resultado da detecção mais visual;
- AUTO PROBE TESTE: O aparelho possui recurso de auto-teste de transdutores. Verifica automaticamente a linearidade horizontal, vertical, resolução, escala dinâmica, sensibilidade e emite um relatório através do software.

## CONFIGURAÇÃO PADRÃO

| Parte                     | Quantidade | Observação   |
|---------------------------|------------|--------------|
| Unidade principal         | 1          |              |
| Cabo Lemo 01x00           | 1          |              |
| Transd. Normal            | 1          | 10mm / 4 Mhz |
| Transd. Angular           | 1          | 8*9mm / 4Mhz |
| Cabo USB                  | 1          |              |
| Software                  | 1          |              |
| Bateria e Carregador      | 1          |              |
| Maleta de transporte      | 1          |              |
| Hastes de apoio           | 2          |              |
| Nota Fiscal               | 1          | documentos   |
| Recibo de compra e venda  | 1          | documentos   |
| Termo de garantia         | 1          | documentos   |
| Certificado de calibração | 1          | documentos   |

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

| Parte                | Observação   |
|----------------------|--|
| Transdutores         | vários modelos podendo ser customizados                  |
| Blocos de calibração | Qualquer modelo  |
| Cabos                | Simple ou conjugado com conectores Lemo, BNC ou Microdot |

### END-VT Ensaios não Destrutivos

AV. Dom Pedro I, 1185 Ssla 4 – Vila Pires – Sto André/SP – Cep: 09130-015  
 Tel: (11) 4804.9293 Web: www.end-vt.com.br Email: contato@end-vt.com



**END-VT Ensaios não Destrutivos**

AV. Dom Pedro I, 1185 Ssla 4 – Vila Pires – Sto André/SP – Cep: 09130-015  
Tel: (11) 4804.9293 Web: [www.end-vt.com.br](http://www.end-vt.com.br) Email: [contato@end-vt.com](mailto:contato@end-vt.com)