

INDUSTRIAL

Medidor de espessura ultrassônico 38DL PLUS™

Recursos avançados, operação simples



EVIDENT

Recursos avançados, operação simples, robusto e confiável

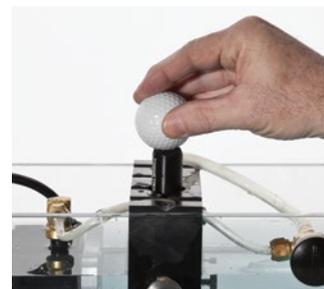


O medidor de espessura ultrassônico 38DL PLUS™ combina facilidade de uso e precisão com um design resistente. Ideal para quase todas as aplicações de medição ultrassônica de espessura, este medidor portátil versátil é compatível com uma linha completa de transdutores de elemento duplo e único. Você pode usá-lo em aplicações de medição de desgaste de parede interna de tubos corroídos com sondas de elemento duplo até medições de precisão de materiais finos ou multicamadas com transdutores de elemento único.

O medidor 38DL PLUS vem de fábrica com recursos de medição poderosos e possui vários softwares opcionais para aplicações específicas. Sua estrutura hermética foi projetada para atender aos requisitos IP67 e funciona em ambientes muito úmidos ou empoeirados. A tela VGA colorida transfletiva proporciona uma legibilidade excelente tanto em ambientes muito claros como muito escuros. Ele possui um teclado simples e ergonômico que pode ser operado com a mão esquerda ou direita para ter fácil acesso a todas as funções.

Características principais

- › Compatível com transdutores de elemento único e duplo
- › Grande variedade de espessuras: de 0,08 mm (0,003 pol.) a 635 mm (25 pol.) dependendo do material e do transdutor escolhido
- › Medição da espessura de corrosão com transdutores de elemento duplo
- › Medições eco a eco e com tecnologia THRU-COAT™ em superfícies revestidas ou pintadas
- › Software Oxide/Scale interno (opcional)
- › Resolução padrão de 0,01 mm ou 0,001 pol. para todos os transdutores
- › Software High Resolution opcional para espessura mínima de 0,001 mm ou 0,0001 pol. com transdutores de elemento único com frequências entre 2,25 MHz e 30 MHz
- › Software opcional Multilayer para medição de até quatro camadas simultaneamente
- › Software opcional High Penetration para materiais atenuantes, como fibra de vidro, borracha e fundições espessas
- › Medições de espessura, velocidade e tempo de voo
- › Modos diferencial e de taxa de redução
- › Modo de B-scan baseado em tempo; 10.000 leituras por escaneamento
- › Tecnologia de alto ganho dinâmico com filtros digitais
- › Construtor de trajetória em V para compensação de trajetória em V personalizada
- › Projetado para EN15317



As medições ultrassônicas de espessura são precisas, confiáveis e repetíveis. É possível obter leituras instantâneas a partir de um lado do material e, sendo assim, é desnecessário cortar ou destruir a peça.

O que diferencia este medidor de espessura dos demais?

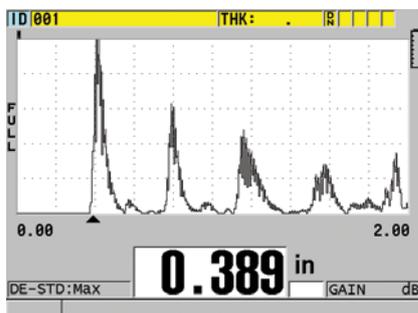
O medidor de espessura 38DL PLUS™ foi projetado para responder aos desafios de aplicações exigentes e construído para resistir a condições ambientais difíceis, seja no campo ou na fábrica. Se você precisa realizar um trabalho em um ambiente úmido ou empoeirado, frio ou quente, ou em áreas claras ou escuras, o medidor 38DL PLUS pode lidar com todos eles. Você precisa de um aparelho resistente que suporte choque, quedas e manuseio pesado? O medidor 38DL PLUS, com sua borracha protetora e design com resistência militar, é a resposta.

Concebido para ambientes difíceis

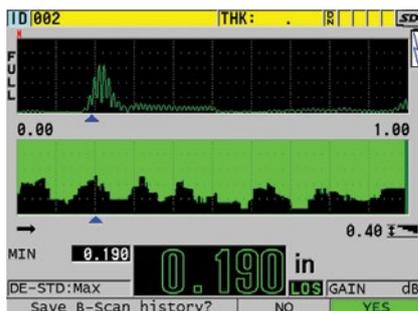
- Compacto, pesa somente 0,814 kg (1,80 lb)
- Robusto, concebido para IP67
- Atmosfera explosiva: testado usando MIL-STD-810F, Método 511.4, Procedimento I
- Teste de choque usando MIL-STD-810F, Método 516.5, Procedimento I, 6 ciclos para cada eixo, 15 g, 11 ms meio seno
- Teste de vibração usando MIL-STD-810F, Método 514.5, Procedimento I, Anexo C, Figura 6, exposição geral: 1 hora para cada eixo
- Ampla variação de temperatura operacional
- Borracha protetora com suporte para medidor
- Tela VGA colorida transfletiva com configurações de cores para iluminação interna e externa para proporcionar uma nitidez excelente

Projetado para operação intuitiva

- Teclado simples, pode ser operado com a mão direita ou esquerda
- Interface intuitiva com acesso direto a todas as funções
- Armazenamento com cartão de memória microSD™ interno e externo
- Portas de comunicação USB e RS-232
- Registrador de dados alfanumérico com capacidade para 475.000 leituras de espessura ou 20.000 formas de onda
- Saída VGA para conexão com computador ou monitor
- Configurações para transdutores de elemento duplo (padrão/ personalizado)
- Configurações para transdutores de elemento único (padrão/ personalizado)
- Funções protegidas por senha que permitem bloquear os recursos do instrumento



Configuração de exibição externa, modo A-scan



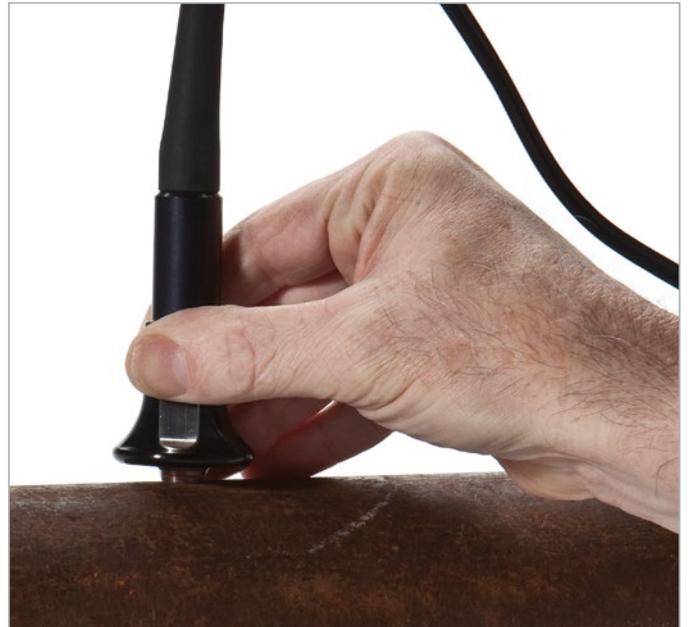
Configuração de exibição interna, modo B-scan

Medidor de espessura 38DL PLUS com borracha protetora padrão

Medições de espessura em metais com corrosão interna

Uma das principais aplicações do medidor 38DL PLUS™ é medir a espessura restante de canos, tubos, reservatórios, vasos de pressão, carcaças, e outras estruturas afetadas por corrosão ou desgaste. Os transdutores de elemento duplo são usados com mais frequência para estas aplicações.

- Reconhecimento automático de sonda para transdutores de elemento duplo da série D79X
- Dez configurações personalizadas para transdutores de elemento duplo
- Ganho padrão otimizado durante a calibração de transdutores de elemento duplo
- Construtor de trajetória em V para compensação de trajetória em V personalizada
- Aviso de duplicação de calibração quando ocorre duplicação do eco durante a calibração
- Medições eco a eco e com tecnologia THRU-COAT™ em superfícies revestidas ou pintadas
- Medições em altas temperaturas; até 500 °C (932 °F)
- Medições de tubo de caldeira e de óxido interno (opcional) com M2017 ou transdutores de elemento único M2091
- Transdutor EMAT (E110-SB) para medições sem acoplante de tubos de caldeira com óxido externo e acúmulo de incrustações



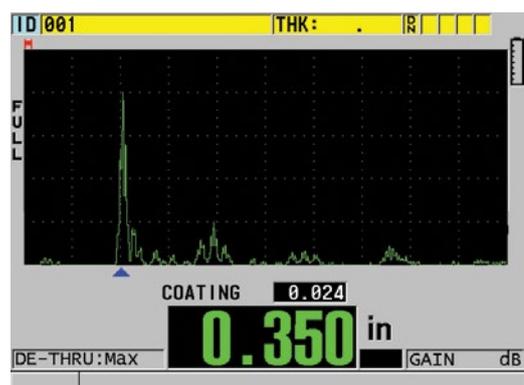
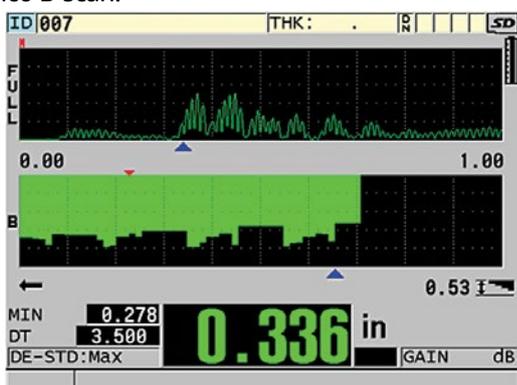
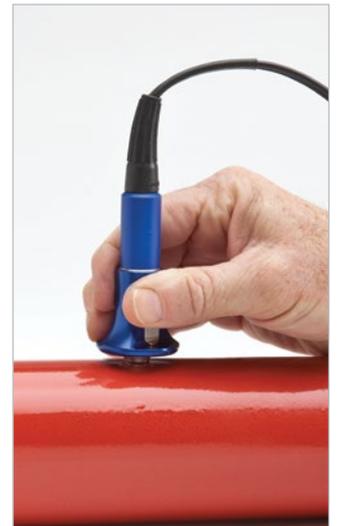
Opção de B-scan codificado

Este poderoso recurso opcional permite que o medidor 38DL PLUS seja conectado a um escâner linear codificado para gerar B-scan codificados. O instrumento captura e armazena a informação da distância percorrida juntamente com as leituras de espessura correspondentes. A forma de onda e a localização da espessura mínima também são capturadas. Os usuários podem selecionar a distância entre as medições e selecionar entre os modos unidirecional e bidirecional. É possível armazenar até 10.000 leituras de espessura em um único B-scan.



Tecnologia THRU-COAT

Usa apenas um eco de parede traseira para medir a espessura real do metal. Você pode exibir as espessuras do metal e do revestimento, cada uma ajustada para as velocidades corretas do som do material. Não há necessidade de remover tintas e revestimentos de superfícies. As medições THRU-COAT usam os transdutores de elemento duplo D7906-SM, D7906-RM e D7908.



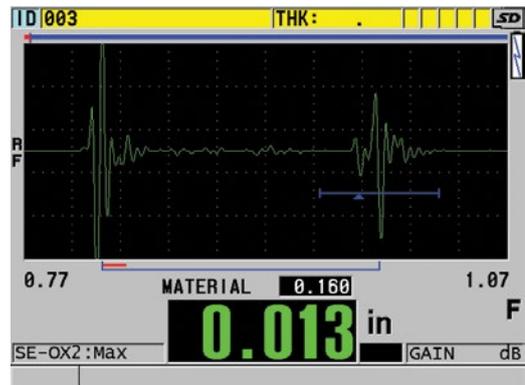
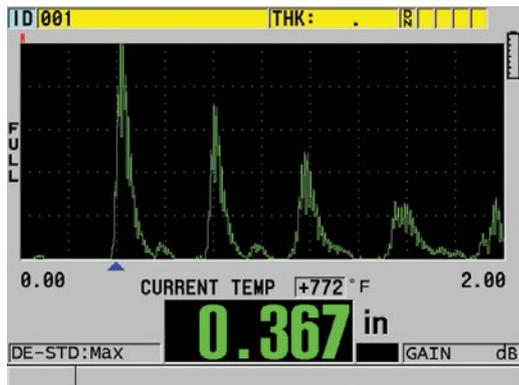
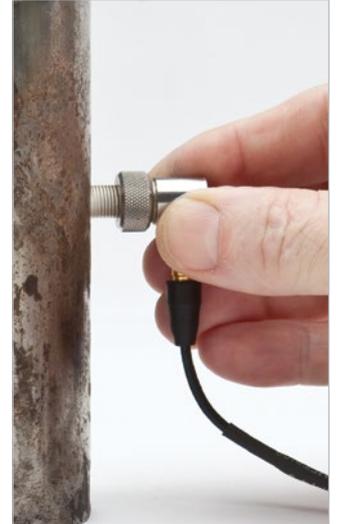
Compensação de temperatura

As variações de temperatura do material alteram a velocidade do som e afetam a precisão das medições de espessura. O recurso de compensação de temperatura permite a inserção manual da temperatura do bloco de calibração e a temperatura (alta) atual dos pontos de medição. O medidor 38DL PLUS™ exibe automaticamente a espessura com temperatura corrigida.



Opção de medição de óxido/incrustações

Esse recurso usa algoritmos avançados para medir a espessura da camada de óxido e de incrustação dentro dos tubos da caldeira. O medidor exibe simultaneamente a espessura do metal do tubo da caldeira e a espessura da camada de óxido. Conhecer a espessura da camada de óxido e da incrustação ajuda a prever a vida útil do tubo. Para esta aplicação, recomendamos o uso dos transdutores M2017 ou M2091.

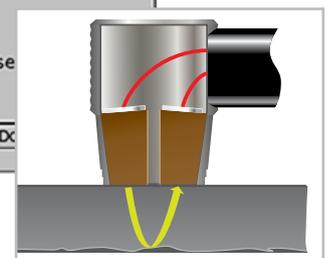
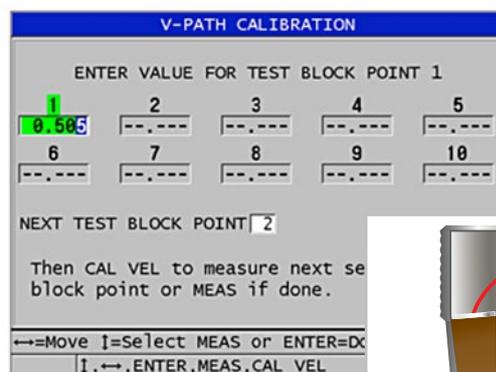


Construtor de trajetória em V

Este recurso patenteado permite a construção de uma curva de compensação de trajetória em V personalizada para quase todos os tipos de transdutores de elemento duplo. Estas curvas podem ser salvas e recuperadas juntamente com as configurações personalizadas para quase todos os tipos de transdutores de elemento duplo. Deve-se simplesmente realizar a calibração e inserir a espessura conhecida com um mínimo de 3 pontos de calibração e máximo de 10, e o aparelho criará a trajetória em V.

Reconhecimento automático de sonda

Todos os transdutores de elemento duplo (veja tabela abaixo) possuem reconhecimento automático de sonda, que carrega, automaticamente, a correção da trajetória em V padrão de cada transdutor específico.



Transdutores de elemento duplo para medição de corrosão

Todos os transdutores de elemento duplo padrão apresentam o reconhecimento automático de sonda, que recupera automaticamente uma correção da trajetória em V padrão para cada transdutor específico.

| Transdutor | Número do item | Freq. (MHz) | Conector | Diâm. da pontamm (pol.) | Intervalo (Aço)* mm (pol.) | Faixa de Temp.** C (F) | Cabo | Número do item |
|-------------------------|----------------|-------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------|----------------|
| D790 | U8450002 | 5,0 | Reto | 11,00 (0,434) | de 1,00 a 500,00 (de 0,040 a 20,000) | de -20 a 500 (de -5 a 932) | Embutido | — |
| D790-SM | U8450009 | | Reto | | | | LCMD-316-5B† | U8800353 |
| D790-RL | U8450007 | | 90° | | | | LCLD-316-5G† | U8800330 |
| D790-SL | U8450008 | | Reto | | | | LCLD-316-5H | U8800331 |
| D791 | U8450010 | 5,0 | 90° | 11,00 (0,434) | de 1,00 a 500,00 (de 0,040 a 20,000) | de -20 a 500 (de -5 a 932) | Embutido | — |
| D791-RM | U8450011 | 5,0 | 90° | 11,00 (0,434) | de 1,00 a 500,00 (de 0,040 a 20,000) | de -20 a 400 (de -5 a 752) | LCMD-316-5C | U8800354 |
| D7912 | Q4530005 | 10,0 | Reto | 7,50 (0,295) | de 0,50 a 25,00 (de 0,020 a 1,000) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | Embutido | — |
| D7913 | Q4530006 | | 90° | | | | | |
| D794 | U8450014 | 5,0 | Reto | 7,20 (0,283) | de 0,75 a 50,00 (de 0,030 a 2,000) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | Embutido | — |
| D797 | U8450016 | 2,0 | 90° | 22,90 (0,900) | de 3,80 a 635,00 (de 0,150 a 25,000) | de -20 a 400 (de -5 a 752) | Embutido | — |
| D797-SM | U8450017 | | Reto | | | | LCMD-316-5D | U8800355 |
| D7226 | U8454013 | 7,5 | 90° | 8,90 (0,350) | de 0,71 a 100,00 (de 0,028 a 4,000) | de -20 a 150 (de -5 a 300) | Embutido | — |
| D798-LF | U8450019 | | | | | | | |
| D798 | U8450018 | 7,5 | 90° | 7,20 (0,283) | de 0,71 a 100,00 (de 0,028 a 4,000) | de -20 a 150 (de -5 a 300) | Embutido | — |
| D798-SM | U8450020 | | Reto | | | | LCMD-316-5J | U8800357 |
| D799 | U8450021 | 5,0 | 90° | 11,00 (0,434) | de 1,00 a 500,00 (de 0,040 a 20,000) | de -20 a 150 (de -5 a 300) | Embutido | — |
| D7910 | U8454038 | 5,0 | 90° | 12,7 (0,500) | de 1,00 a 254 (de 0,040 a 10,000) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | Embutido | — |
| MTD705 ^{††} | U8620225 | 5,0 | 90° | 5,10 (0,200) | de 1,00 a 19,00 (de 0,040 a 0,750) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | LCLPD-78-5 | U8800332 |
| D7906-SM ^{†††} | U8450005 | 5,0 | Reto | 11,00 (0,434) | de 1,00 a 50,00 (de 0,040 a 2,000) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | LCMD-316-5L | U8800358 |
| D7906-RM ^{†††} | U8450025 | | 90° | | | | LCMD-316-5N | U8800647 |
| D7908 ^{††} | U8450006 | 7,5 | 90° | 7,20 (0,283) | de 1,00 a 37,00 (de 0,040 a 1,500) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | Embutido | — |

* A variação da espessura depende do material, do tipo de transdutor, das condições da superfície e da temperatura. A faixa completa pode exigir um ajuste de ganho.

** Temperatura máxima somente com contato intermitente.

† Cabo de aço inoxidável disponível; entre em contato com a Evident para obter mais detalhes.

†† Não possui certificação EN15317; O MTD705 é emitido com um certificado de teste TP103 de acordo com ASTM E1065.

††† Transdutores usados com tecnologia THRU-COAT®.

Transdutores de elemento único para medição de corrosão

Para obter uma lista completa dos transdutores de elemento único, consulte o seu representante local ou visite o nosso site em EvidentScientific.com.

| Transdutor | Número do item | Freq. (MHz) | Conector | Diâm. da pontamm (pol.) | Intervalo (Aço)* mm (pol.) | Faixa de Temp.** C (F) | Cabo | Número do item |
|------------|----------------|-------------|----------|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| V260-SM | U8411019 | 15 | Reto | 2,00 (0,080) | de 0,50 a 10,00 (de 0,020 a 0,400) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | LCM-74-4 | U8800348 |
| V260-RM | U8411018 | | 90° | | | | LCM-74-4 | U8800348 |
| V260-45 | U8411017 | | 45° | | | | LCM-74-4 | U8800348 |
| M2017 | U8415002 | 20 | 90° | 6,35 (0,250) | Aço de 0,50 a 12,00 (de 0,020 a 0,500) Óxido de 0,25 a 1,25 (de 0,010 a 0,050) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | LCM-74-4 | U8800348 |
| M2091 | U8415018 | 20 | 90° | 6,35 (0,250) | Aço de 0,50 a 12,00 (de 0,020 a 0,500) Óxido de 0,15 a 1,25 (de 0,006 a 0,050) | de 0 a 50 (de 32 a 122) | LCM-74-4 | U8800348 |
| E110-SB | U8471001 | — | Reto | 28,50 (1,250) | de 2,00 a 125,00 (de 0,080 a 5,000) | de 0 a 80 (de 32 a 176) | LCB-74-4 e 1/2XA/E110 | U8800320 U8767104 |

* Dependendo do material, do tipo de transdutor, das condições da superfície e da temperatura. A faixa completa pode exigir um ajuste de ganho.

** Temperatura máxima somente com contato intermitente.



M2017



M2091



E110-SB

Outros produtos

Acoplantes

Quase sempre é preciso usar um acoplante líquido para proporcionar um acoplamento acústico entre o transdutor e a peça de teste. Nós oferecemos vários tipos de acoplantes para atender a quase todas as aplicações.

Blocos de teste para calibração

Os blocos de teste são necessários para calibrar os medidores de espessura ultrassônicos e devem ser usados para manter e verificar a precisão, confiabilidade e segurança das medições ultrassônicas. Os blocos suportam tolerâncias mais restritas do que as indicadas no código ASTM E797. As medidas dos blocos de teste estão disponíveis.

Cabos transdutores

Ampla seleção de cabos de transdutores adequados a todos instrumentos de medição ultrassônica de espessura.

- > Padrão
- > À prova d'água
- > Serviços pesados
 - Teflon
 - Aço inoxidável

Medições de espessura de plásticos, metais, compósitos, vidro, borracha e cerâmica

Ao usar transdutores de elemento único, você pode realizar medições de espessura precisas em metais, plásticos, compósitos, vidros, cerâmicas e outros materiais. Esses transdutores estão disponíveis em uma ampla gama de frequências, diâmetros e estilos de conector. O software opcional de alta resolução permite a realização de medições muito precisas com resolução de 0,0001 pol. ou 0,001 mm.

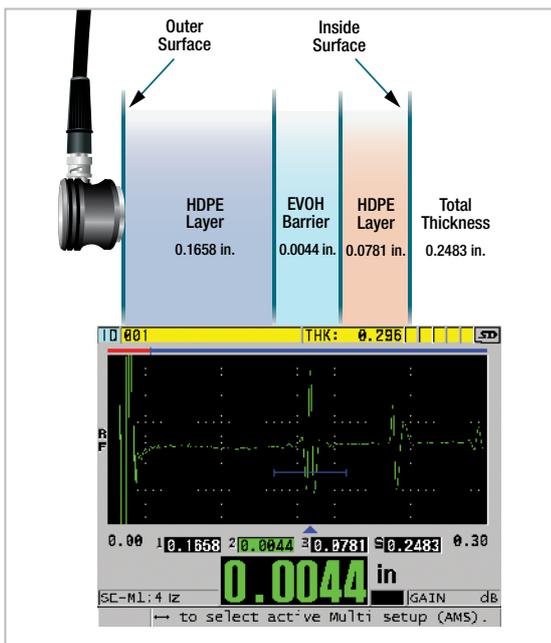
- Resolução padrão de 0,01 mm (0,001 pol.) para todos transdutores
- O software opcional High Resolution pode exibir medições de até 0,001 mm (0,0001 pol.) para transdutores de elemento único de 2,25 MHz a 30 MHz
- Software opcional High Penetration para medições em materiais atenuantes como fibra de vidro, borracha e fundições espessas
- Software opcional Multilayer para medições de espessura individual de até quatro camadas simultaneamente
- Medições de espessura, velocidade ou tempo de voo
- Recuperação automática da aplicação com configurações padrão e personalizadas para simplificar as medições de espessura

Software High Penetration (opcional)

Este software opcional permite a utilização de transdutores de elemento único de baixa frequência (0,5 MHz) para medição de espessura ou atenuação do som nos materiais, tais como, borracha, fibra de vidro, peças fundidas e compósitos.

Software Multilayer (opcional)

Este software opcional calcula e exibe, simultaneamente, as medições de espessura de até quatro camadas individualmente. Ele também exibe a espessura total das camadas selecionadas. As aplicações típicas incluem a espessura de camadas impermeáveis em tanques plásticos para combustíveis, garrafas pré-moldadas e lentes de contato gelatinosas.



O medidor de espessura 38DL PLUS pode realizar medições precisas de até quatro camadas individuais simultaneamente.



Mede a espessura de vários materiais como plástico, metal, borracha, vidro, cerâmica e compósitos.



Muitas peças de metal fundido ou materiais atenuantes de som podem ser medidos com o software opcional High Penetration.



O software opcional High Resolution permite a medição de espessura de até 0,001 mm (0,0001 pol.) de resolução.

Registrador de dados e interface para PC

O medidor 38DL PLUS™ possui um registrador de dados alfanumérico bidirecional interno com recursos completos projetado para coletar e transferir leituras de espessura e dados de forma de onda com facilidade.

- › Memória interna com capacidade de armazenar 475.000 leituras de espessura ou 20.000 formas de onda com leituras de espessura
- › Nome de arquivo com 32 caracteres
- › ID# (TML#) com 20 caracteres
- › 9 formatos de arquivos: incremental, sequencial, sequencial com ponto personalizado, grade 2D, grade 2D com ponto personalizado, grade 3D, grade 3D personalizado, caldeira e manual
- › Armazena até 4 comentários (notas) por n° de ID (TML)
- › Armazena comentários (notas) em um n° de ID ou em um intervalo de IDs
- › Cartões de memória microSD interno e externo
- › É capaz de copiar arquivos entre os cartões de memória microSD™ interno e externo
- › Comunicação USB e RS-232 padrão
- › Transferência bidirecional para a configuração de transdutores de elemento único e duplo
- › Relatório estatístico integrado
- › Visualização da grade DB integrada com três cores programáveis
- › O programa de interface GageView™ pode se comunicar com o instrumento 38DL PLUS usando as portas USB e RS-232 e pode ler e gravar em um cartão de memória microSD
- › Exporta diretamente arquivos internos para o cartão de memória microSD em um formato CSV (valores separados por vírgula) compatível com Excel



Adaptador de comunicação sem fio 38-Link™

O adaptador sem fio 38-Link opcional permite que qualquer detector 38DL PLUS existente envie e receba dados usando Bluetooth® ou LAN sem fio.*

O adaptador 38-Link possui três recursos poderosos de comunicação sem fio:

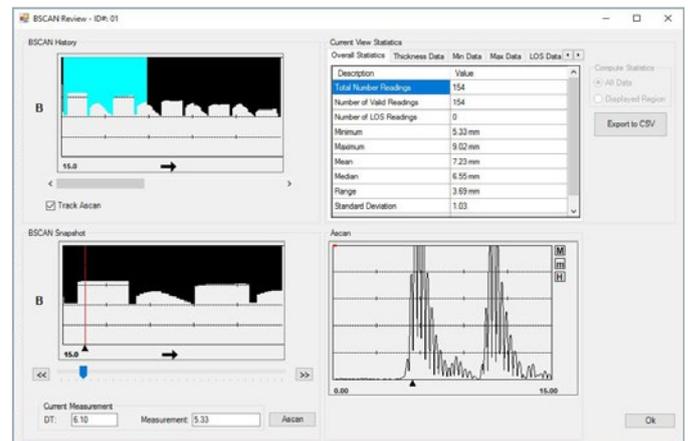
- › Comunicação sem fio com a plataforma de nuvem Evident Connect
- › Comunicação Bluetooth com o aplicativo Link Plus ou outros aplicativos de terceiros compatíveis
- › Comunicação Bluetooth com o software opcional Link-Wedge para enviar diretamente as leituras de espessura para um programa ativo no seu computador com Windows 7 ou 10

Para obter mais informações, consulte o folheto do 38-Link ou visite o nosso site em EvidentScientific.com.



Programa GageView™

- › O programa de interface GageView, um aplicativo baseado em Windows, coleta, cria, imprime e gerencia os dados do medidor 38DL PLUS
- › Cria conjuntos de dados e pesquisas
- › Edição de dados armazenados
- › Visualização do conjunto de dados e arquivos de pesquisa, incluindo leituras de espessura, valores de configuração do medidor e do transdutor
- › Download e upload de pesquisas de espessura de e para medidores
- › Exporta pesquisas para planilhas e outros programas
- › Realiza captura de tela
- › Impressão de relatórios de espessura, tabela de configuração, estatísticas e cores de grade
- › Atualização do software
- › Download e upload de arquivos de instalação para transdutores de elemento único e duplo
- › Revisão de B-scan



Transdutores de elemento único para medições precisas de espessura

Transdutores de contato

| Frequência (MHz) | Elemento Diâmetro | | Transdutor | Número do item |
|------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|
| | mm | polegadas | | |
| 0,5 | 25 | 1,00 | M101-SB* | U8400017 |
| 1,0 | 25 | 1,00 | M102-SB* | U8400018 |
| 1,0 | 13 | 0,50 | M103-SB* | U8400020 |
| 2,25 | 13 | 0,50 | M106-RM M106-SM | U8400023 U8400025 |
| 2,25 | 13 | 0,50 | M1036 | U8400019 |
| 5,0 | 13 | 0,50 | M109-RM M109-SM | U8400027 U8400028 |
| 5,0 | 6 | 0,25 | M110-RM M110-SM M110H-RM** | U8400030 U8400031 U8400029 |
| 10 | 6 | 0,25 | M112-RM M112-SM M112H-RM** | U8400034 U8400035 U8400033 |
| 10 | 3 | 0,125 | M1016 | U8400015 |
| 20 | 3 | 0,125 | M116-RM M116-SM | U8400038 U8400039 |
| 20 | 3 | 0,125 | M116H-RM** | U8400037 |

* Esses transdutores só podem ser usados com o software opcional High Penetration.
** Usar com suporte acionado por mola.



Transdutores Sonopen™

O transdutor possui uma linha de atraso substituível estreita para pequenas áreas de contato. Este transdutor efetua medições de espessura confiáveis em aplicações em lâminas de turbinas e raios estreitos em embalagens plásticas.



Sonopen – 15 MHz, 3 mm (0,125 pol.) transdutor

| Pega lisa | | Pega em ângulo reto | | Pega a 45° | |
|-----------|----------------|---------------------|----------------|------------|----------------|
| Peça | Número do item | Peça | Número do item | Peça | Número do item |
| V260-SM | U8411019 | V260-RM | U8411018 | V260-45 | U8411017 |

Sonopen – Linhas de atraso substituíveis

| Diâmetro da ponta | | Peça | Número do item |
|-------------------|-----------|----------|----------------|
| mm | polegadas | | |
| 2,0 | 0,080 | DLP-3 | U8770086 |
| 1,5 | 0,060 | DLP-302 | U8770088 |
| 2,0 | 0,080 | DLP-301† | U8770087 |

† Atraso de alta temperatura para uso até 175 °C (350 °F)

Transdutores de imersão

Os transdutores de imersão Microscan™ foram projetados para transmitir e receber ultrassom na água. Medições da espessura com a técnica de imersão normalmente são usadas quando a peça de teste possui geometria complexa ou para aplicações online. Entre as aplicações offline típicas estão as medições de espessura em plástico de diâmetro pequeno ou tubos de metal, medições rastreadas ou giratórias e medições de espessura de peças com curvas acentuadas. O foco do transdutor pode ser necessário dependendo da aplicação.

Tanque de imersão RBS-1

O tanque de imersão RBS-1 foi projetado para simplificar as medições ultrassônicas de espessura usando técnicas de imersão.

| Frequência (MHz) | Diâmetro do elemento | | Transdutor | Número do item |
|------------------|----------------------|-----------|------------|----------------|
| | mm | polegadas | | |
| 2,25 | 13 | 0,50 | M306-SU | U8410027 |
| 5,0 | 13 | 0,50 | M309-SU | U8420001 |
| 5,0 | 6 | 0,25 | M310-SU | U8420004 |
| 10 | 6 | 0,25 | M312-SU | U8420008 |
| 15 | 6 | 0,25 | M313-SU | U8420009 |
| 20 | 3 | 0,125 | M316-SU | U8420011 |

Transdutores de linha de atraso

Os transdutores de linha de atraso Microscan™ fornecem desempenho excelente em materiais muito finos, em temperaturas elevadas ou em aplicações que exigem alto grau de resolução da espessura.

| Freq. (MHz) | Elemento Diâmetro | | Transdutor | Número do item | Suporte | Item Número |
|-------------|-------------------|-----------|--------------------|----------------------|---------|-------------|
| | mm | polegadas | | | | |
| 0,5 | 25 | 1,00 | M2008* | U8415001 | — | |
| 2,25 | 13 | 0,50 | M207-RB | U8410017 | — | |
| 5,0 | 13 | 0,50 | M206-RB | U8410016 | — | |
| 5,0 | 6 | 0,25 | M201-RM | U8410001 | — | |
| 5,0 | 6 | 0,25 | M201H-RM | U8411030 | 2127 | U8770408 |
| 10 | 6 | 0,25 | M202-RM M202-SM | U8410003 U8410004 | — | |
| 10 | 6 | 0,25 | M202H-RM | U8507023 | 2127 | U8770408 |
| 10 | 3 | 0,125 | M203-RM M203-SM | U8410006 U8410007 | — | |
| 20 | 3 | 0,125 | M208-RM M208-SM | U8410019 U8410020 | — | |
| 20 | 3 | 0,125 | M208H-RM | U8410018 | 2133 | U8770412 |
| 20 | 3 | 0,125 | M2055** | U8415013 | — | |
| 30 | 6 | 0,25 | V213-BC-RM** | U8411022 | — | |

* Esses transdutores só podem ser usados com o software opcional High Penetration.
** A linha de atraso não é substituível nesses transdutores.

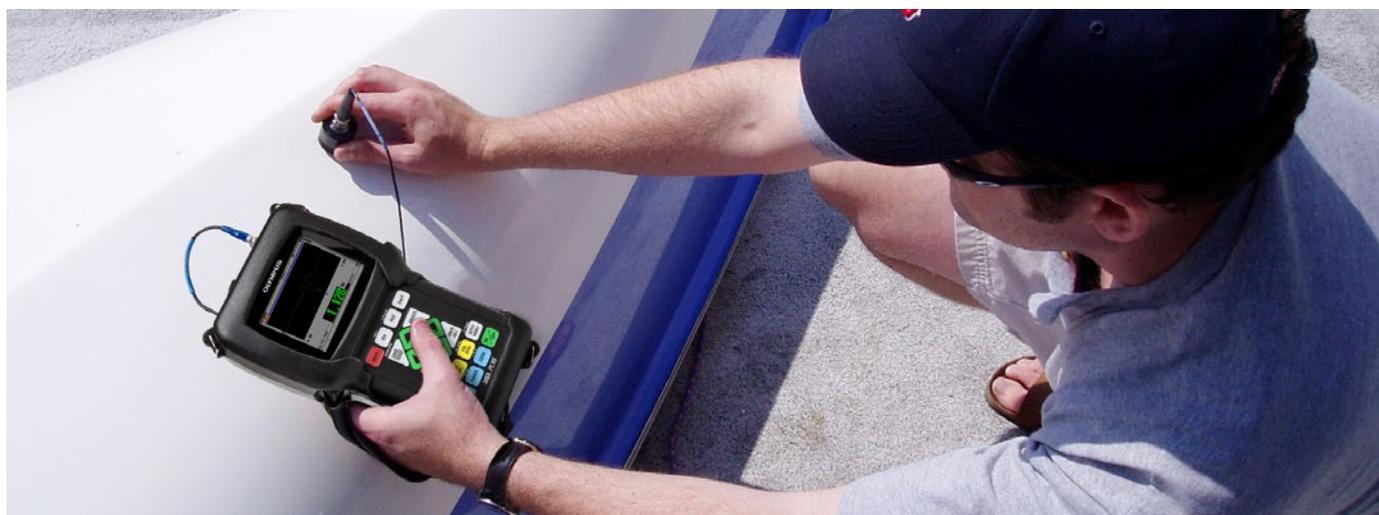


Linhas de atraso substituíveis

As linhas de atraso funcionam como um buffer entre a superfície da peça de teste e o elemento do transdutor.

| Elemento Diâmetro | | Linha de atraso | | Espessura máxima Limite de medição* | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------------|----------------|-------------------------------------|-----------|--------------|-----------|-------------------|-----------|
| mm | polegadas | Peça | Número do item | Aço - Modo 2 | | Aço - Modo 3 | | Plástico - Modo 2 | |
| | | | | mm | polegadas | mm | polegadas | mm | polegadas |
| 13 | 0,50 | DLH-2 | U8770062 | 25 | 1,0 | 13 | 0,5 | 13 | 0,5 |
| 6 | 0,25 | DLH-1 | U8770054 | 25 | 1,0 | 13 | 0,5 | 13 | 0,5 |
| 3 | 0,125 | DLH-3 | U8770069 | 13 | 0,5 | 5 | 0,2 | 5 | 0,2 |

* O alcance exato depende da velocidade do som no material, da frequência do transdutor, da geometria da peça e das condições da superfície.



Especificações do 38DL PLUS™*

Medições

| | |
|---|---|
| Modo de medição com transdutor de elemento duplo | Intervalo de tempo de um atraso preciso depois de um pulso de excitação para o primeiro eco |
| Medição THRU-COAT™ | Medição da espessura de metais verdadeiros e do revestimento com um único eco de parede traseira (com transdutores D7906-SM e D7908) |
| Thru-Paint Echo-to-Echo | Intervalo de tempo entre dois ecos sucessivos de parede traseira para eliminar a espessura da pintura ou do revestimento |
| Modos de medição com transdutores de elemento único | Modo nº 1: Intervalo de tempo entre o pulso de excitação e o primeiro eco da parede traseira Modo nº 2: Intervalo de tempo entre a linha de atraso do eco e o primeiro eco de parede traseira (com transdutores de linha de atraso ou de imersão) Modo nº 3: Intervalo de tempo entre ecos de parede traseira sucessivos seguido do primeiro eco de interface depois do pulso de excitação (com transdutores de linha de atraso ou de imersão) Óxido: opcional/Modo Multilayer: Opcional |
| Variação de espessura | de 0,080 mm a 635,00 mm (de 0,003 pol. a 25,000 pol.) depende do material, das condições da superfície do transdutor, da temperatura e da configuração selecionada |
| Faixa da velocidade no material | de 0,508 mm/μs a 13,998 mm/μs (de 0,020 pol./μs a 0,551 pol./μs) |
| Resolução (selecionável) | Baixa: 0,1 mm (0,01 pol.) Padrão: 0,01 mm (0,001 pol.) High Resolution (opcional): de 0,001 mm (0,0001 pol.) |
| Faixa de frequência do transdutor | Padrão: de 2,0 MHz a 30 MHz (-3 dB) High Penetration (opcional): de 0,50 MHz a 30 MHz (-3 dB) |

Geral

| | |
|-------------------------------------|---|
| Variação da temperatura de operação | -10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F) |
| Teclado | Selado, teclado colorido com feedback tátil e sonoro |
| Estojo | À prova d'água, à prova de quedas, estojo hermético e conectores blindados; Projetado para IP67 |
| Dimensões (L x A x D) | Geral: 125 mm x 211 mm x 46 mm (4,92 pol. x 8,31 pol. x 1,82 pol.) |
| Peso | 0,814 kg (1,80 lb) |
| Fonte de alimentação | Adaptador CA/CC, 24 V; bateria de íons de lítio, 23,760 Wh; ou quatro pilhas AA auxiliares |
| Duração da bateria de íons de lítio | Tempo de operação: mínimo de 12,6 h, média de 14 h, máximo de 14,7 h Carga rápida: de 2 h a 3 h |
| Normas | Projetado para EN15317 |
| Atmosfera explosiva | Testado usando MIL-STD-810G, Método 511.5, Procedimento I |

Tela

| | |
|--------------------------------|---|
| Tela VGA colorida transfletiva | Área da tela de cristal líquido: 56,16 mm x 74,88 mm (2,2 pol. x 2,95 pol.) |
| Retificação | Onda cheia, RF, meia onda positiva ou meia onda negativa |

Entradas/saídas

| | |
|-------------------|---|
| USB | 1.0 client |
| RS-232 | Sim |
| Cartão de memória | Capacidade máxima: cartão de memória externo microSD™ de 2 GB |
| Saída de vídeo | Saída VGA (padrão) |

Registrador de dados interno

| | |
|------------------------------------|--|
| Registrador de dados | O instrumento 38DL PLUS identifica, armazena, limpa, carrega e transmite leituras de espessura, imagens de forma de onda e informações de configuração do medidor através da porta serial RS-232 ou porta USB. |
| Capacidade | 475.000 medições de espessura ou 20.000 formas de onda com medições de espessura |
| Nomes de arquivo, ID e comentários | Nomes de arquivo com até 32 caracteres e códigos de localização alfanuméricos com até 20 caracteres, com até quatro comentários por local |
| Estrutura do arquivo | Nove estruturas de arquivos para aplicações específicas, padrão ou personalizada. |
| Relatórios | Relatórios no próprio medidor com resumo de estatísticas, localizações com mín./máx., revisão de mín./máx., comparação de arquivos e relatório de alarme |

Pacote padrão

- Medidor de espessura ultrassônico 38DL PLUS, operação com bateria ou CA, 50 Hz a 60 Hz
- Kits disponíveis para transdutores de elemento duplo padrão*
- Carregador/adaptador CA (100 VCA, 115 VCA, 230 VCA)
- Registrador de dados interno
- Programa de interface GageView™
- Bloco de teste* e acoplante
- Cabo USB
- Borracha protetora com suporte para medidor e alça de pescoço
- Manual do usuário
- Recursos de medição: THRU-COAT, Thru-Paint Echo-to-Echo, compatível com EMAT, modo de mín./máx, modo dois alarmes, modo diferencial, B-scan, recuperação automática da aplicação, compensação de temperatura, modo de média/mín.

Softwares opcionais

- 38DLP-OXIDE (U8147014):** Software de medição de óxido interno (Internal Oxide) ativado por código
- 38DLP-HR (U8147015):** Software de medição de alta resolução (High Resolution) ativado por código
- 38DLP-MM (U8147016):** Software de medição multicamada (Multilayer) ativado por código
- 38DLP-HP (U8147017):** Software de medição de alta penetração (High Penetration) (de baixa frequência) ativado por código
- 38DLP-EBSCAN (U8147018):** Software Encoded B-scan

Acessórios opcionais

- 38-LINK-BT-U-EN (Q7790104):** adaptador 38-Link™ com dongle Bluetooth
- 38-LINK-WF-NA-EN (Q7790113):** adaptador 38-Link com dongle para conexão sem fio LAN
- 38DLP/EW (U8778348):** três anos de garantia
- 1/2XA/E110 (U8767104):** adaptador de filtro para transdutor EMAT E110-SB
- 38-9F6 (U8840167):** cabo RS-232
- 38-C-USB-IP67 (U8800998):** cabo USB para operação homologada IP67
- 38DLP/RFS (U8780288):** interruptor de pedal, instalado de fábrica
- EPLTC-C-VGA-6 (U8840035):** Cabo de saída VGA
- MICROSD-ADP-2GB (U8779307):** Cartão de memória externo microSD de 2 GB
- BSCAN-ENC (U8779522):** Buggy de B-scan codificado
- 38DLP-ENC-CBC-10 (U8840168):** Cabo de codificador de 3 metros

EVIDENT

Evident Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, MA 02453, EUA
(1) 781-419-3900

A EVIDENT CORPORATION possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidades de terceiros. *Na região da EMEA, os transdutores não estão incluídos e devem ser adquiridos separadamente. *Na região da EMEA, o bloco de teste não está incluído e deve ser adquirido separadamente. 38DL PLUS, THRU-COAT, Sonopen, GageView, 38-Link, e Microscan são marcas comerciais da Evident Corporation ou de suas subsidiárias. Copyright © 2024 por Evident.

