

OLYMPUS®

38DL PLUS® —

Medidor de espessura por ultrassom

Recursos avançados, operação simples



- Transdutores de elemento único e duplo
- Robusto, concebido para IP67
- Variação de espessura de 0,08 mm a 635 mm
- Tela VGA colorida transfletiva

Medidor de espessura por ultrassom 38DL PLUS®: Recursos avançados, fácil de operar, robusto, confiável



O inovador medidor de espessura 38DL PLUS une fácil utilização e precisão em um design robusto. Ele é ideal para quase todas as aplicações de espessura por ultrassom; é compatível com uma linha completa de transdutores de elemento duplo e único. O versátil medidor de espessura 38DL PLUS pode ser usado em aplicações que vão desde medições de desgaste de parede interna de tubos corroídos com transdutores de elemento duplo até medições de precisão de materiais finos ou multicamadas com transdutores de elemento único.

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



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

Características principais

- Compatível com transdutores de elemento único e duplo
- Grande variedade de espessuras: de 0,08 mm a 635 mm dependendo do material e do transdutor escolhido
- Medição de espessura de corrosão com transdutores de elemento duplo
- Tecnologia THRU-COAT e eco-a-eco: medições em superfícies revestidas e pintadas
- Software Oxide/Scale (opcional)
- Resolução padrão de 0,01 mm para todos os transdutores
- Software High Resolution (opcional) para espessura mínima de 0,001 mm com transdutores de elemento único com frequências entre 2,25 MHz e 30 MHz
- Software opcional Multilayer para medição simultânea de até quatro camadas
- 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 rastreamento
- Tecnologia Olympus de alto ganho dinâmico com filtros digitais
- V-Path Builder para compensação de trajetória em V (padrão)
- Concebido para EN15317

O que faz deste medidor de espessura diferente dos outros?

O medidor de espessura 38DL PLUS foi projetado para responder aos desafios de aplicações exigentes e construído para resistir a condições ambientais difíceis, seja em campo ou na fábrica. Se o trabalho precisa ser realizado em ambiente muito úmido ou empoeirado, frio ou quente ou em área muito clara ou escura, o medidor de espessura 38DL PLUS pode realizar inspeções em todos eles. Você precisa de um aparelho resistente que suporte choque, queda e manuseio pesado? O aparelho 38DL PLUS com sua borracha protetora e projetado para cumprir as especificações IP67 é a resposta.

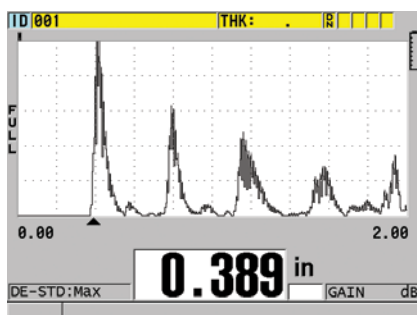
Concebido para ambientes difíceis

- Compacto, pesa somente 0,814 kg
- Robusto, concebido para IP67
- Atmosfera explosiva: testado usando MIL-STD-810G, 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 colorida transfletiva (VGA) com ajuste de cores para iluminação interna e externa

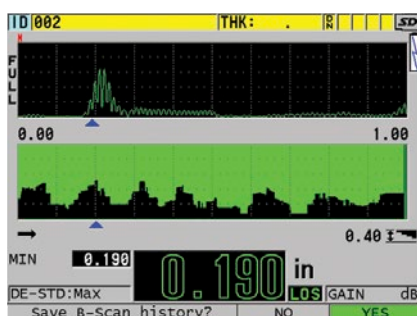


Projetado para operação intuitiva

- Teclado simples, pode ser operado com a mão direita ou esquerda
- Interface intuitiva com acesso direto a todas as funções
- Cartão de memória microSD interno e externo (armazenamento)
- Portas de comunicação USB e RS-232
- Datalogger 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 o bloqueio de recursos do aparelho



Configuração para visualização externa, modo A-scan



Configuração para visualização interna, modo B-scan

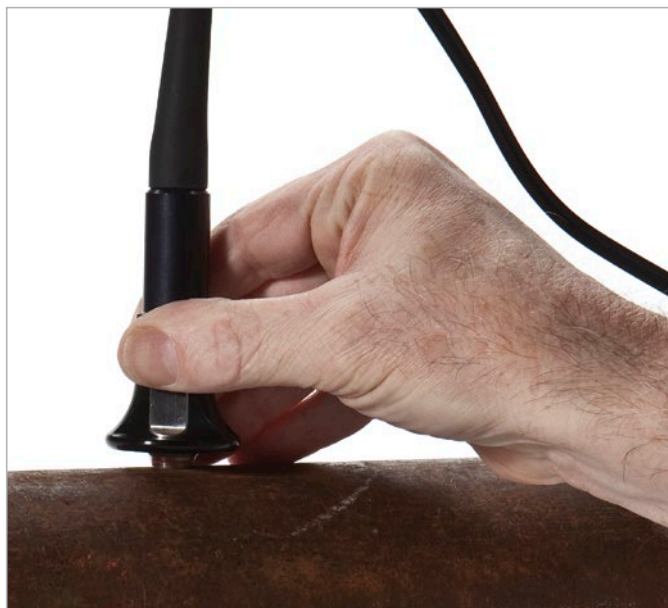


Medidor de espessura 38DL PLUS com borracha protetora

Medição de espessura em metais com corrosão interna

Uma das principais aplicações do medidor de espessura 38DL PLUS é de medir a espessura restante de canos, tubos, reservatórios, vasos pressurizados, 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
- V-Path Builder para compensação de trajetória em V (padrão)
- Aviso de duplicação de eco na calibração
- Tecnologia THRU-COAT e eco-a-eco: medições em superfícies revestidas e pintadas
- Medições em altas temperaturas; até 500 °C
- 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



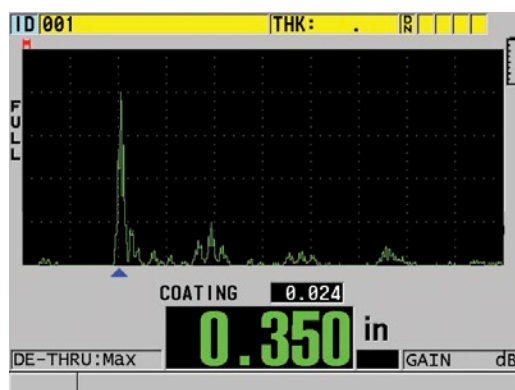
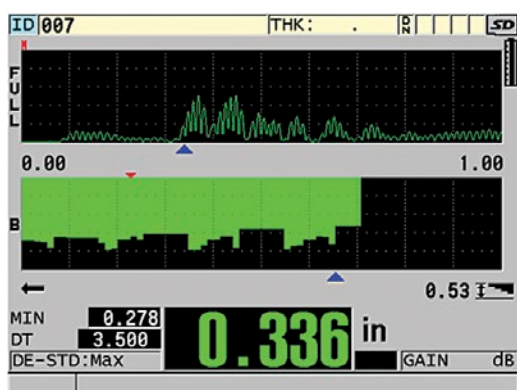
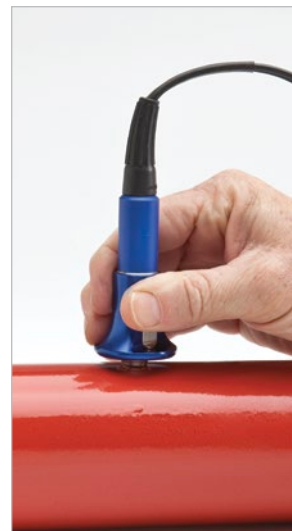
Opção de B-scan codificado

Este poderoso recurso opcional permite que o medidor de espessura 38DL PLUS seja conectado a um escâner linear codificado para gerar B-scan codificados. O aparelho captura e armazena as informações de 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 os modos unidirecional e bidirecional. Pode-se 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. Pode-se visualizar o metal e as espessuras de revestimento, cada um ajustado com a velocidade correta de som no material. Não é necessário remover revestimentos ou a pintura de superfícies. As medições THRU-COAT usam os transdutores de elemento duplo D7906-SM, D7906-RM e D7908.



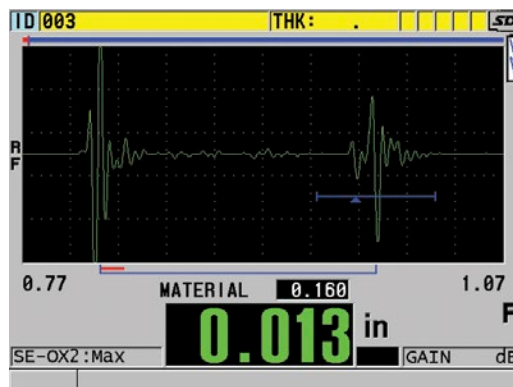
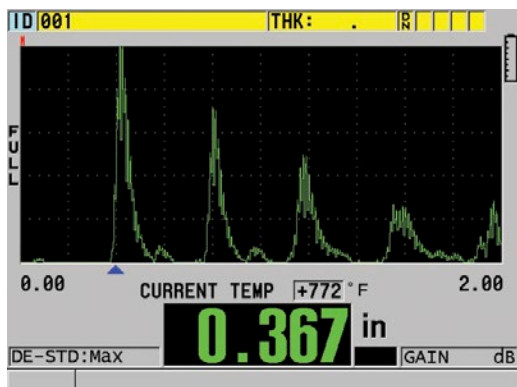
Compensação de temperatura

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 de espessura 38DL PLUS exibe automaticamente a espessura com a temperatura corrigida.



Opção Oxide/Scale Measurement

Ela utiliza algoritmos avançados para medir a espessura da camada de óxido e de incrustação dentro dos tubos da caldeira. O medidor mostra, simultaneamente, a espessura do metal do tubo da caldeira e a espessura da camada de óxido. O conhecimento da espessura da camada de óxido e da incrustação ajuda na previsão da vida útil do tubo. Para essa aplicação, recomendamos o uso dos transdutores M2017 ou M2091.

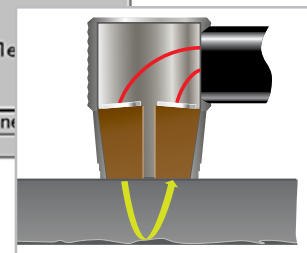
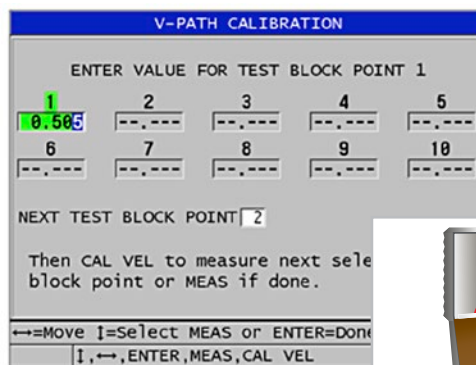


V-Path Builder

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. Essas curvas podem ser salvas e recuperadas juntamente com as configurações personalizadas em 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 na próxima página) possuem reconhecimento automático de sonda, que carrega, automaticamente, a correção de V-path padrão de cada transdutor específico.



Transdutores de elemento duplo para medição de corrosão

Todos os transdutores de elemento duplo (padrão) possuem reconhecimento automático de sonda, que carrega, automaticamente, a correção e trajeto em V padrão de cada transdutor específico.

Transdutor	Nº do item	Freq. (MHz)	Conector	Diâmetro da ponta: mm (pol.)	Intervalo (Aço)* mm (pol.)	Temperatura Variação**°C (°F)	Cabo	Nº 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)	Sonda embutida	—

* A variação da espessura depende do material, do tipo de transdutor, das condições da superfície e da temperatura. O intervalo completo pode exigir ajuste de ganho.

** Temperatura máxima somente com contato intermitente.

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

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

††† Transdutor com tecnologia THRU-COAT®.

Transdutores de elemento único para medição de corrosão

Para a lista completa de transdutores de elemento único, por favor, entre em contato com um representante local ou consulte www.olympus-ims.com.

Transdutor	Nº do item	Freq. (MHz)	Conector	Diâmetro da ponta: mm (pol.)	Intervalo (Aço) * mm (in.)	Temperatura Variação**°C (°F)	Cabo	Nº 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 (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 (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. O intervalo completo pode exigir um ajuste de ganho.

** Temperatura máxima somente com contato intermitente.



Outros produtos

Acoplantes

Com frequência, 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 que atendem a quase todos os tipos de 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 para transdutores

Ampla seleção de cabos adequados a todos instrumentos de medição de espessura por ultrassom.

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

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

Ao utilizar transdutores de elemento único, pode-se 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 tipos de conectores. O software opcional de alta resolução permite a realização de medições muito precisas com resolução de 0,001 mm.

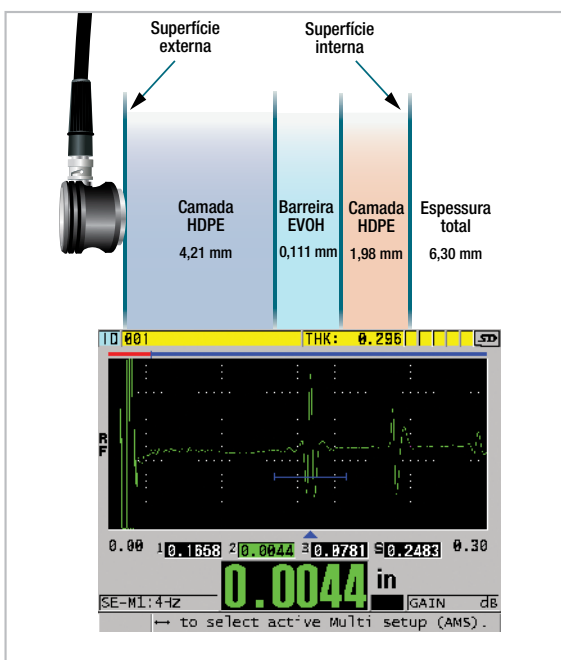
- Resolução padrão de 0,01 mm para todos os transdutores
- O software opcional High Resolution pode exibir medições de até 0,001 mm para transdutores de elemento único de 2,25 MHz a 30 MHz
- Software opcional High Penetration para medições em materiais atenuantes como fibra de vidro, borracha e fundições espessas
- Software opcional Multilayer para medições simultânea da espessura individual de até quatro camadas
- Medições de espessura, velocidade e tempo de voo
- Aplicação Auto-Recall com configuração padrão e personalizada 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 de som em materiais 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 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.

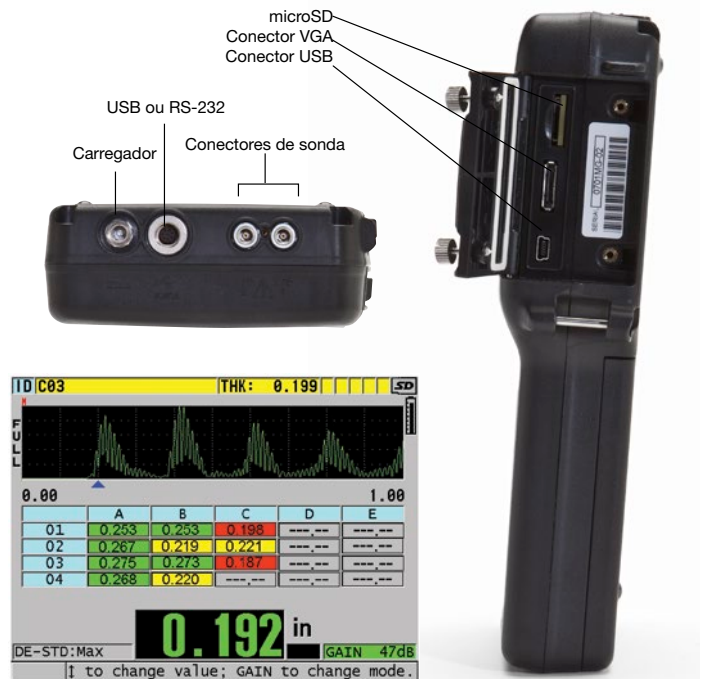


O software opcional High Resolution permite a medição de espessura com resolução de até 0,001 mm.

Datalogger e interface para PC

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

- Memória interna com capacidade para 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
- Capacidade para armazenar até 4 comentários (notas) por n° de ID (TML)
- Comentários (notas) armazenados a um n° de ID ou a um intervalo de ID
- Cartão de memória microSD interno e externo
- Recurso de cópia de arquivo 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 onboard
- Visualização da grade DB onboard com três cores programáveis
- A interface do software GageView™ pode se comunicar com o 38DL PLUS através das portas USB e RS-232 e pode ler e gravar no cartão de memória microSD
- Exporta diretamente arquivos internos para o cartão de memória microSD em arquivos de formato CSV (valores separados por vírgula) compatível com Excel®



Visualização da grade DB onboard com três cores programáveis

Adaptador de comunicação sem fio 38-Link™

O adaptador opcional 38-Link para conexão sem fio permite que qualquer instrumento 38DL PLUS® envie e receba dados usando uma conexão sem fio (LAN) ou Bluetooth®.*

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

- Comunicação sem fio com a nuvem Olympus Scientific Cloud (OSC)
- Comunicação Bluetooth com a aplicação móvel Olympus ou outras aplicações compatíveis
- Comunicação Bluetooth para o software opcional Link-Wedge, envia diretamente as leituras de espessura para um programa Windows® 7 ou Windows 10 para computador

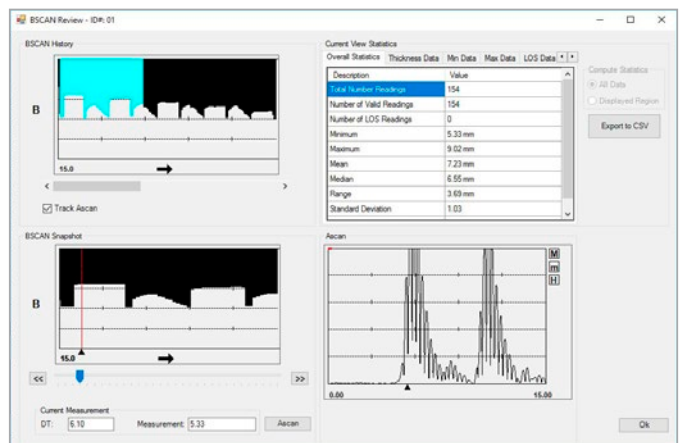
* A disponibilidade do dongle para conexão sem fio LAN e Bluetooth® varia de acordo com a região. Contacte seu representante de vendas local da Olympus para mais informações.

Para mais detalhes, veja o panfleto 38-Link ou visite www.Olympus-IMS.com.



Software GageView™

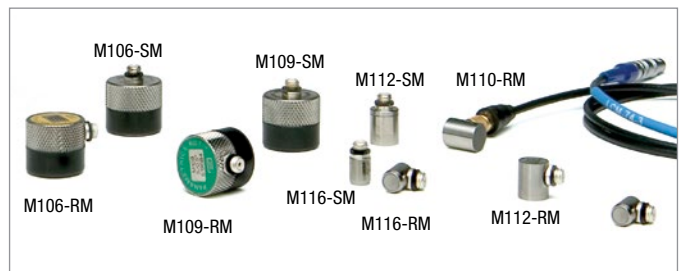
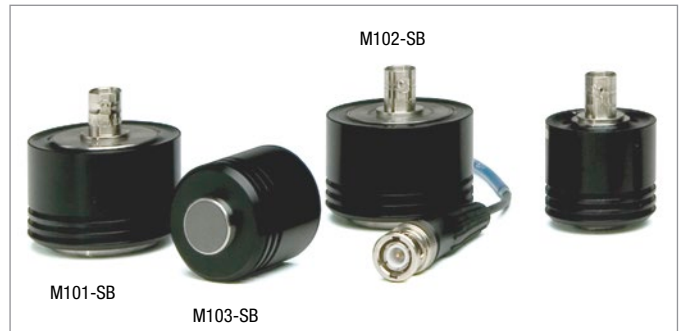
- O software GageView é um aplicativo baseado em Windows® que coleta, cria, imprime e gerencia dados do 38DL PLUS
- Cria conjuntos de dados e pesquisas
- Edição de dados armazenados
- Visualização do conjunto de dados e arquivos de pesquisa; incluindo leituras de espessura, valores de configuração do 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, planilha colorida para estatística
- 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)	Diâmetro do elemento		Transdutor	Nº 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	U8400023
			M106-SM	U8400025
2,25	13	0,50	M1036	U8400019
5,0	13	0,50	M109-RM	U8400027
			M109-SM	U8400028
5,0	6	0,25	M110-RM	U8400030
			M110-SM	U8400031
			M110H-RM**	U8400029
10	6	0,25	M112-RM	U8400034
			M112-SM	U8400035
			M112H-RM**	U8400033
10	3	0,125	M1016	U8400015
20	3	0,125	M116-RM	U8400038
			M116-SM	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 linha de atraso substituível estreita para pequenas áreas de contato. Esse transdutor efetua medições de espessura confiáveis em aplicações de lâminas de turbinas e raios estreitos de embalagens plásticas.



Sonopen – Transdutor de 15 MHz, 3 mm

Pega lisa		Pega em ângulo reto		Pega a 45°	
Peça	Nº do item	Peça	Nº do item	Peça	Nº do item
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

Sonopen – Linhas de atraso substituíveis

Diâmetro da ponta		Peça	Nº 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 utilização a até 175° C (350° F)

Transdutores de imersão

Os transdutores de imersão Microscan da Olympus foram projetados para transmitir e receber ultrassom na água. Medições da espessura com técnica de imersão normalmente são utilizadas quando a peça de teste possui geometria complexa ou para aplicações em linha. 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. Dependendo da aplicação será preciso focar o transdutor.

Frequência (MHz)	Diâmetro do elemento		Transdutor	Nº 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
			M313-SU	U8420009
20	3	0,125	M316-SU	U8420011

Tanque de imersão RBS-1

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

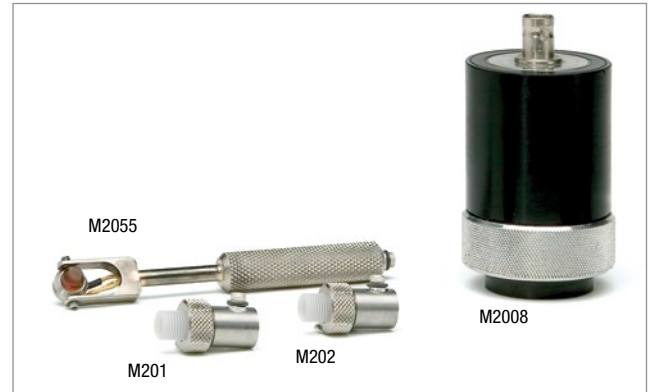
Transdutores de linha de atraso

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 de espessura.

Freq. (MHz)	Diâmetro do elemento		Transdutor	N° do item	Suporte	N° do item
	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	U8410003	—	
			M202-SM	U8410004		
10	6	0,25	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10	3	0,125	M203-RM	U8410006	—	
			M203-SM	U8410007		
20	3	0,125	M208-RM	U8410019	—	
			M208-SM	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.

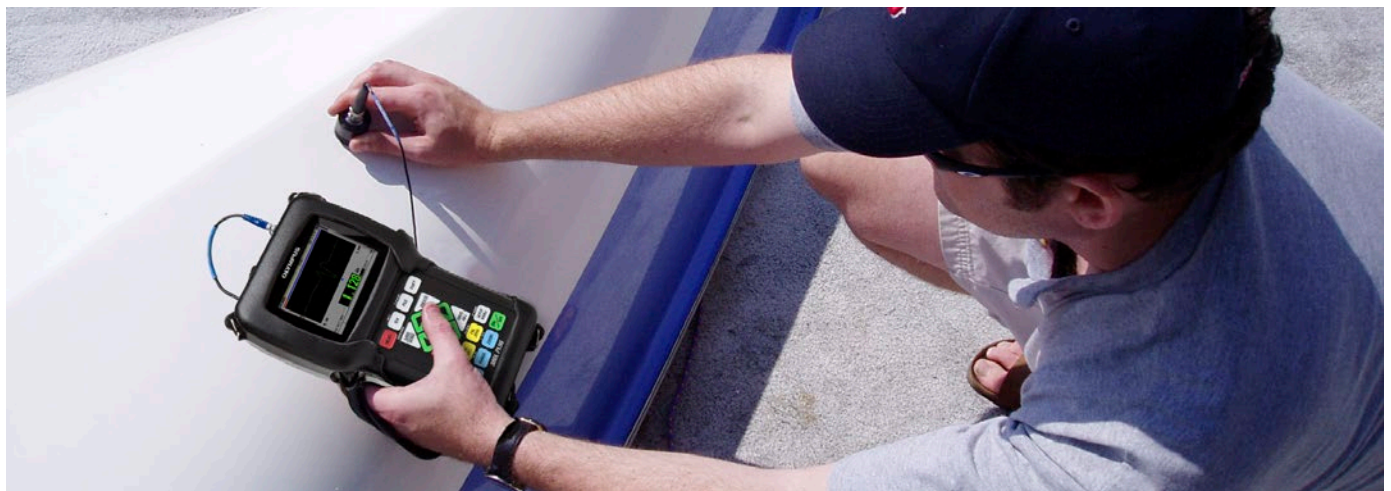


Linhas de atraso substituíveis

A função de linhas de atraso funciona como um buffer entre a superfície da peça de teste e o elemento do transdutor.

Diâmetro do elemento		Linha de atraso		Espessura máxima Limite de medição*					
				Aço — Modo 2		Aço — Modo 3		Plástico — Modo 2	
mm	Polegadas	Peça	N° do item	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 n° 1: Intervalo de tempo entre o pulso de excitação e o primeiro eco da parede traseira Modo n° 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 n° 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: de 0,1 mm (0,01 pol.) Padrão: de 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	De -10 °C a 50 °C (14 °F to 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 energia	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
Norma	Concebido para EN15317
Atmosfera explosiva	Testado usando MIL-STD-810G, Método 511.5, Procedimento I

TELA

Tela VGA colorida transfletiva	Tela de cristal líquido, área de visualização 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)

DATALOGGER INTERNO

Datalogger	O aparelho 38DL PLUS identifica, armazena, exclui, 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 medição de espessura
Nomes de arquivo, ID e comentários	Nomes de arquivo com até 32 caracteres e códigos de localização alfanuméricos com até 20 caracteres, até quatro comentários por localização
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

- O medidor de espessura por ultrassom digital 38DL PLUS® é alimentado por corrente alternada ou bateria, 50 Hz a 60 Hz
- Kits disponíveis para transdutores de elemento duplo padrão
- Carregador/adaptador CA (100 VAC, 115 VAC, 230 VAC)
- Datalogger 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, aplicação Auto-Recall, 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): 38-Link™ com dongle Bluetooth

38-LINK-WF-NA-EN (Q7790113): 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 pé 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

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

*Todas as especificações estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.
Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidades de terceiros.

Olympus, 38DL PLUS, THRU-COAT, Sonopen são marcas registradas, e GageView, 38-Link e Microscan são marcas registradas da Olympus Corporation.

Windows e Excell são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou outros países. microSD é uma marca registrada da SD-3C, LLC. Copyright © 2021 Olympus.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tel.: (1) 781-419-3900

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Alemanha, Tel.: (49) 40-23773-0

OLYMPUS IBERIA, S.A.U.

Apartado 23341, EC Graça Lisboa, 1171-801 Lisboa, Tel.: (351) 217 543 280

Para mais informações acesse nosso site
www.olympus-ims.com/contact-us