



## Medidor de espesor de precisión con representación del A-scan

El medidor de espesor de precisión por ultrasonidos de Panametrics-NDT™, 25DL PLUS, ofrece soluciones rentables para aplicaciones en las que es difícil o imposible acceder al lado opuesto del material que se desea medir. Una ventaja importante de esta unidad portátil es su capacidad de medir el espesor de materiales de diversas formas y diferentes tamaños. Su pantalla grande de cristal líquido muestra, en tiempo real, la forma de onda de los ultrasonidos y la lectura del espesor. El uso de este medidor portátil es sencillo, gracias al teclado codificado por colores y a las teclas numéricas de acceso directo.

Una de las numerosas características exclusivas de este medidor, la función de consulta, permite seleccionar y consultar cualquier configuración de palpador predefinida o personalizada almacenada en la memoria del medidor. Así, es posible sustituir fácilmente los palpadores de nuestra

serie completa de palpadores de contacto, de línea de retardo y de inmersión, para resolver un número casi ilimitado de problemas de medición.

### Registrador de datos integrado

El registrador de datos integrado del 25DL PLUS memoriza, consulta y transmite 1750 formas de onda y más de 18 000 lecturas de espesor con sus códigos de identificación alfanuméricos.

### Representación del A-scan

El A-scan permite visualizar tanto la forma de la onda como la lectura del espesor en tiempo real. Esto es ideal para la inspección de los álabes de turbinas o para toda otra aplicación donde el usuario tiene que asegurarse del alineamiento adecuado del palpador.

## Características técnicas

- Medidor de espesor para aplicaciones generales en metales, plásticos, vidrios, cauchos, materiales compuestos y otros materiales.
- Registrador de datos alfanuméricos integrado, estructurado en archivos y capaz de almacenar 18 000 lecturas de espesor o 1 750 formas de onda.
- Pantalla grande de cristal líquido iluminada a contraluz.
- Gran alcance de medición de espesores: 0,080 mm a 500 mm (0,003 pulg. a 20 pulg.), según el material.
- Resolución de hasta 0,001 mm.
- Utiliza palpadores de contacto, de línea de retardo y de inmersión.
- Consulta de las configuraciones predefinidas y personalizadas.
- Portátil, pesa sólo 950 g.
- Modo Mín/Máx.
- Alarma alta y baja.
- Sistema métrico internacional o inglés.
- Batería de larga duración.

## Especificaciones del 25DL PLUS

### Mediciones

**Modo 1:** Intervalo de tiempo entre el impulso de excitación y el primer eco de fondo. Uso de palpadores de contacto.

**Modo 2:** Intervalo de tiempo entre el primer eco de interfaz (después del impulso de excitación) y el primer eco de fondo. Uso de palpadores de línea de retardo y de inmersión.

**Modo 3:** Intervalo de tiempo entre los ecos de fondo sucesivos luego del primer eco de interfaz (después del impulso de excitación). Uso de palpadores de línea de retardo y de inmersión.

#### Medición del espesor:

- Acero: 0,15 mm a 500 mm.
- Plástico: 0,08 mm a 50 mm.

Nota: El alcance de la medición del espesor varía según el material, el palpador, el estado de la superficie y la configuración seleccionada. En caso de usar configuraciones personalizadas, es posible lograr un mayor alcance.

#### Velocidad de propagación de la onda de ultrasonidos en el material:

0,5080 mm/μs a 13,9979 mm/μs

#### Resolución (ajustable con el teclado):

BAJA: 0,1 mm 0,01 pulg.  
NORMAL: 0,01 mm 0,001 pulg.  
ALTA: 0,001 mm 0,0001 pulg.

**Frecuencia de medición:** 4, 8, 12, 16 ó 20 mediciones por segundo.

**Frecuencia del palpador:** 2,25 - 30 MHz

#### Tres modos diferenciales:

- Valores absolutos: La diferencia de espesor es mostrada en valores absolutos.
- Porcentaje: La diferencia es mostrada en porcentaje a la medida real y al valor de referencia.

- Tasa de reducción: Muestra en la pantalla el espesor real y la diferencia en porcentaje a partir de un valor predefinido. Se pueden almacenar ambos valores en el registrador de datos integrado.

**Modo Mín/Máx:** Funciona conjuntamente con el Modo FAST, permitiendo ubicar rápidamente la lectura mínima o máxima y la forma de onda conexa.

**Dos modalidades de alarma:** 1) Límites de tolerancia inferior y superior; 2) Espesor anterior (en valores absolutos o en porcentaje). Ambas modalidades generan señales sonoras y visuales.

**Función de consulta:** Ajusta automáticamente los parámetros internos y la compensación cero de una amplia variedad de palpadores. Almacena 25 configuraciones predefinidas de palpadores y hasta 35 configuraciones personalizadas.

**Otras características estándares del 25DL PLUS:** seguro de la calibración, comprobación del diagnóstico, unidades de medida métricas e inglesas.

### Pantalla

**Pantalla:** Pantalla de cristal líquido iluminada a contraluz. Contraste ajustable con el teclado. Pantalla activa de 102 mm x 86 mm.

**Iluminación a contraluz:** Pantalla con iluminación electroluminiscente a contraluz y dispositivo de ahorro de energía.

**Modo zoom:** Amplía la extensión horizontal de la forma de la onda hasta la extensión mínima asociada a cada palpador y centra automáticamente los ecos medidos.

**Modo de congelación:** Congela y descongela los A-scan en tiempo real.

**Pantalla Mantener/Suprimir:** Muestra la pantalla en blanco después de la última lectura o retiene la última lectura.

**Rectificación:** Onda media positiva, onda media negativa y onda completa.

**Control del alcance de la pantalla y el retardo de la forma de onda:** El alcance horizontal de la forma de onda es fijado a intervalos pre-seleccionados con un retardo plenamente ajustable.

### Fuente de energía

**Baterías:** Baterías de NiCad de 6 V recargables. Posibilidad de utilizar baterías alcalinas AA reemplazables.

**Duración de las baterías:** 30 h nominal (operación normal) con las baterías de NiCad. Las baterías opcionales alcalinas AA tienen una duración promedio de 70 h.

**Tiempo de recarga de la batería:** 2 h con el cargador suministrado con el medidor.

**Cargador:** Cargador/adaptador externo de 100/115/230 V CA.

Encendido y apagado automático. Indicador del nivel de carga de las baterías.

### Características generales

**Teclado:** Teclado sellado, codificado por colores, con señales táctiles y sonoras.

**Interfaz multilingüe:** Español, inglés, francés, alemán.

**Temperatura de operación:** -10 °C a +50 °C.

**Dimensiones:** 238 mm x 138 mm x 38 mm.

**Peso:** 950 g.

### Registrador de datos integrado

El 25DL PLUS —a través del puerto en serie RS232— identifica, almacena, consulta, borra y transfiere las lecturas de espesor y la información sobre las configuraciones del medidor. El teclado permite ajustar la velocidad de transmisión (baudios), la longitud de las palabras, los bits de parada y la paridad.

### Cantidad máxima de valores almacenados:

Capacidad normal: 18 000 lecturas de espesor o 1750 formas de onda con medidas del espesor.

Optimización al nivel 1: 36 000 lecturas de espesor o 3400 formas de onda con medidas del espesor.

Optimización al nivel 2: 54 000 lecturas de espesor o 5100 formas de onda con medidas del espesor.

**Códigos de localización:** Nombres de archivos de 8 caracteres más un código de localización alfanumérico de 16 caracteres. Posibilidad de registrar varios comentarios en cada localización.

**Estructuras de los archivos:** Posibilidad de almacenar datos en 7 estructuras de archivos predefinidas o personalizadas, según la aplicación.

**Informes:** Información en el medidor de los resúmenes con estadísticas, Mín/Máx. localizaciones y comparación de archivos. Comparación en pantalla de lecturas actuales y anteriores.

**Calculadora de estadísticas integrada:** Permite enviar informes estadísticos directamente a una impresora serie.

### Accesorios estándares

El 25DL PLUS, medidor de espesor digital por ultrasonidos, de múltiples modo, a baterías o a CA, de 50 Hz a 60 Hz y registrador alfanumérico de datos, incluye: el cargador/adaptador universal rápido para corriente alterna, el cable de palpador, el bloque de prueba, el acoplador, el cable E/S RS232, el estuche protector, el manual del usuario y garantía limitada de dos años.

### Accesorios opcionales

**36DLP/SPC/KIT:** Estuche protector con correa.

**PLUS/RPC:** Base protectora de caucho con soporte para el medidor.

**Win25DL PLUS:** Programa de interfaz.

**25DLP/EW:** Extensión de la garantía limitada, tercer año.

**2214E†:** Bloque de prueba de cinco niveles, acero 1018, unidades inglesas: 0,100 pulg.; 0,200 pulg.; 0,300 pulg.; 0,400 pulg. y 0,500 pulg.

**2213E†:** Bloque de prueba de cinco niveles, aluminio, unidades inglesas: 0,100 pulg.; 0,200 pulg.; 0,300 pulg.; 0,400 pulg. y 0,500 pulg.

**26DLPLUS/HDC:** Caja de transporte resistente.

† Los bloques de prueba vienen también en unidades métricas.

 PANAMETRICS-NDT™

**OLYMPUS**®

OLYMPUS AMÉRICA DE MÉXICO S.A. DE C.V.

Montecito N.º 38, 5º piso, oficina 4. Col Nápoles, 03810 México  
Tel.: (55) 9000 2255 • Fax.: (55) 9000 2258 • ndtmexico@olympus.com

OLYMPUS NDT

48 Woerd Avenue • Waltham, MA 02453 • USA  
Tel.: (1) 781-419-3900 • Fax: (1) 781-419-3980

[www.olympusNDT.com](http://www.olympusNDT.com)  
[info@olympusNDT.com](mailto:info@olympusNDT.com)

