Sauter GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Correo electrónico: info@kern-sohn.com

Tel. : +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Instrucciones de uso Medidor de espesor de materiales por ultrasonidos

SAUTER TB-US, TB-US-RED

Versión 2.1
04/2023
ES



MEDICIÓN PROFESIONAL

TB_US-BA-es-2321

ES

SAUTER TB-US, TB-US-RED

V. 2.1 04/2023

Instrucciones de uso Medidor de espesor de materiales por ultrasonidos

Índice de contenidos:

1. Funciones 3

2. Datos técnicos 3

3. Alcance de la entrega: 3

4. Descripción del panel de control 4

5. Selección de materiales 4

6. Calibración (ajuste) 6

7. Proceso de medición 6

8. Medición con ajuste de la velocidad de los ultrasonidos 6

9. Cambio de batería 7

Atención: El modelo TB 200-0.1US-red no tiene un rango de medición de libre elección.
Los materiales depositados pueden ser medidos. Por lo tanto, lea sólo las secciones pertinentes.
Nota: Se recomienda encarecidamente calibrar el nuevo medidor antes de utilizarlo por primera vez. Esto proporcionará una mayor precisión en las mediciones desde el principio.

1. Funciones

- Gran rango de medición y alta resolución
- Adecuado para medir el espesor de muchos materiales, por ejemplo, acero, hierro fundido, aluminio, cobre, latón, zinc, vidrio de cuarzo, polietileno, PVC, fundición gris, fundición nodular.
- Función de apagado automático para mantener la energía.

2. Datos técnicos

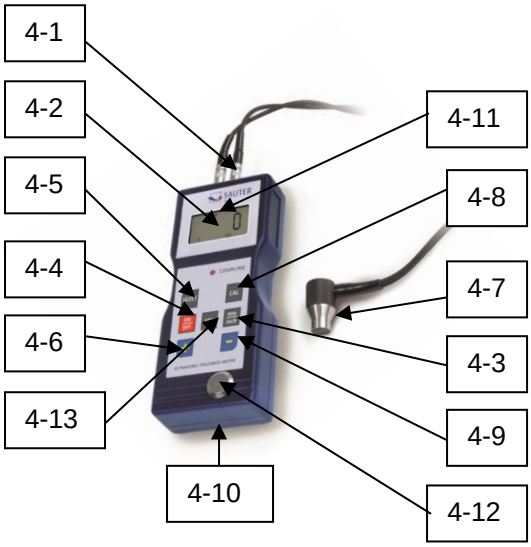
	TB-US	TB-US-RED
Pantalla	Pantalla LCD de 4 dígitos, 10mm	
Rango de medición	1,5-200mm (acero 45#)	
Resolución	0,1 mm / 0,001 pulgadas	
Incertidumbre de medición	±0,5% n +0,1	
Velocidad del sonido	500-9000m/s	
Temperatura ambiente	0-50°C	
Humedad	≤80%	
Alimentación	4 pilas AA (UM-3) de 1,5 V	
Tamaño	160x68x32mm	
Peso	Aproximadamente 210 g (sin pilas)	

3. Alcance de la entrega:

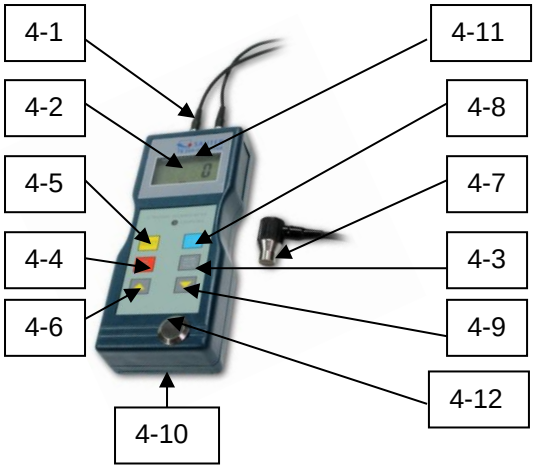
- Maleta de transporte
- Instrucciones de uso
- Sensor ultrasónico
- Gel de contacto ultrasonido
- 4 pilas AA de 1,5 V

4. Descripción del panel de control

TB 200-0.1US



TB 200-0.1 US-RED



4-1 Conector del sensor
4-2 Pantalla
Llave de 4-3 mm/pulgada
4-4 Botón de encendido
4-5 Botón de selección de material
Botón 4-6 Plus
4-7 Sonda de medición ultrasónica
4-8 Tecla de calibración (ajuste)
4-9 Tecla menos
4-10 Compartimento de las pilas
4-11 Pantalla "Proceso de medición en marcha
4-12 Placa cero
4-13 Botón de selección de velocidad

5. Selección de materiales

1. Encienda el dispositivo pulsando el botón de encendido 4-4.

2. Seleccione el material a ensayar pulsando la tecla de selección de material 4-5. La pantalla 4-2 mostrará el código 'cdxx' o 'xxx'. cd' es la abreviatura de código y `xx' es un número entre 01 y 11, que según la tabla siguiente, representa el material a medir. `xxxx` es un número de 4 dígitos que indica la velocidad del sonido para el material seleccionado por el usuario.

La relación de material `cdxx` es la siguiente:

No.	Código	Material
1	cd01	Acero
2	cd02	Hierro fundido
3	cd03	Aluminio
4	cd04	Cobre
5	cd05	Latón
6	cd06	Zinc
7	cd07	Vidrio de cuarzo
8	cd08	Polietileno
9	cd09	PVC
10	cd10	Hierro fundido gris
11	cd11	Fundición de grafito esferoidal
12	xxxx	Velocidad del sonido

3. Se pulsa la tecla Más 4-6 o la tecla Menos 4-9 para seleccionar el código de material a medir. A continuación, se pulsa la tecla de selección de material 4-5 para confirmar. El medidor pasa al modo de medición y la pantalla muestra "0". Si se selecciona un código de material sin confirmar esta selección, el medidor volverá automáticamente al modo de medición después de unos segundos. En este caso, el contador seguirá conservando el código de material antiguo antes de desconectarse por completo.

4. En la pantalla aparece un número de 4 dígitos: Si se pulsa el botón más 4-6, será `cd11` o si se pulsa el botón menos 3-9, se mostrará `cd01`. El número de 4 dígitos representa la última velocidad del sonido que ha sido definida por el usuario. Al cambiar la velocidad del sonido, se pueden compensar las propiedades variables del material.

5. Una vez seleccionado y guardado el código del material, éste se almacena en la memoria del aparato. Mientras no se realice ningún cambio, el instrumento siempre utiliza este código de material.

6. Para entrar en el menú de selección de los códigos de material, pulse la tecla de selección 3-5. Para salir del menú, pulse de nuevo la tecla de selección 3-5 o espere a que el aparato -tras unos segundos- vuelva a cambiar al modo de medición y la pantalla salte a "0".

6. Calibración (ajuste)

1. Se pone un poco de aceite en el plato cero 4-12.

2. Se pulsa la tecla de calibración 4-8 y aparece "CAL" en la pantalla. CAL' es la abreviatura de calibración.

3. El sensor 4-7 se presiona sobre la placa cero. La pantalla "Proceso de medición en marcha" **((•))** se muestra cuando el proceso de medición ha sido establecido con éxito por el proceso de envío y recepción. La pantalla muestra alternativamente '5.0'mm (espesor objetivo de la placa cero) y 'CAL'. Una vez estabilizado el valor de la pantalla, se pulsa la tecla 'CAL' 4-8 para confirmar. El aparato vuelve a pasar al modo de medición.

4. La calibración (ajuste) ha finalizado y se almacena automáticamente en el aparato.

7. Proceso de medición

1. El botón de encendido 4-4 se pulsa para encender la unidad.

2. Para seleccionar la unidad de medida correcta se pulsa el botón mm/pulgada 4-3.

3. La sonda de medición 4-7 se coloca sobre la superficie del material a medir, siempre que se haya seleccionado correctamente el código del material. Asegúrese de que la pantalla "Proceso de medición en marcha" es visible y aparece el signo **((-))** 4-11. El resultado de la medición puede leerse en la pantalla.

4. El resultado de la medición se mantiene hasta que se mide un nuevo valor. El último valor permanece en la pantalla hasta que se apaga el aparato.

5. El aparato se puede apagar con el botón de encendido y apagado, o con la función de apagado automático, un minuto después de la última pulsación del botón.

8. Medición con ajuste de la velocidad de los ultrasonidos

Atención: este capítulo no es aplicable a los aparatos de la serie TB 200-0.1US-red.

1. Se pulse la tecla VEL- 4-13, la pantalla muestra la última velocidad del sonido almacenada.

2. **Medición del grosor de la capa y del material a una velocidad de sonido conocida:**
   La velocidad del sonido se puede ajustar pulsando el botón más o menos. Esto cambiará el valor en la pantalla hacia arriba o hacia abajo. El aumento es inicialmente de 10m/s. Si se pulsa el botón de más o menos durante más de 4 segundos, el aumento es de 100m/seg. a la vez. Se aplica un poco de aceite al material a medir. Ahora se presiona la sonda de medición US 4-7 sobre la superficie a medir. Ahora se puede leer el espesor del material en la pantalla, siempre que el acoplamiento haya sido bueno. Si se conoce la velocidad del sonido de un determinado material, es fácil medir el espesor del mismo.

3. **Medición del grosor de la capa y del material con una velocidad del sonido desconocida:**
   Hay que tomar una muestra de material de espesor conocido. y ajustar la velocidad del sonido como se describe en 2. y 3. Se repite hasta que el valor medido coincida exactamente con el del espesor de material conocido. En este caso, el valor fijado es la velocidad del sonido del material a medir. Ahora se puede medir cualquier espesor desconocido del mismo material.
4. Para cambiar la velocidad del sonido, pulse la tecla VEL- 4-13. Para entrar en el modo de medición, pulse de nuevo esta tecla o espere hasta que el instrumento muestre automáticamente "0".
5. Con la ayuda de la medición por ultrasonidos, se puede medir el espesor de cualquier material duro y homogéneo de la forma más sencilla.

9. Cambio de batería

1. Cuando el signo de la batería aparece en la pantalla, las baterías deben ser cambiadas.

2. Deslice la tapa de las pilas del medidor y retire las pilas.

3. Las pilas se colocan prestando atención a la polaridad al insertarlas.

4. Si el dispositivo no se utiliza durante un periodo de tiempo prolongado, se deben retirar las pilas.

Anotación:
Para ver la declaración CE, haga clic en el siguiente enlace:
https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/