



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 digital de espesor de revestimiento

SAUTER TC

Versión 2.0
04/2020
ES



MEDICIÓN PROFESIONAL

TC-BA-es-2020



SAUTER TC

V. 2.0 04/2020

Instrucciones de uso Medidor digital de espesor de revestimiento

Gracias por adquirir un medidor digital de espesor de revestimiento de SAUTER. Esperamos que esté muy satisfecho con la alta calidad de este aparato de medición y su amplia funcionalidad. Estamos a su disposición para cualquier pregunta, deseo o sugerencia.

Índice de contenidos:

1.	Introducción	3
1.1	Descripción general	3
2.	Funciones	3
3.	Datos técnicos	4
4.	Descripción del panel de control.....	5
5.	Procedimiento de medición	5
6.	Ajuste del cero	6
7.	Cambio de batería.....	7
8.	Láminas de ajuste.....	7
9.	Notas generales	7
10.	Restaurar la configuración de fábrica.....	7
11.	Notas.....	8

1. Introducción

1.1 Descripción general

Este medidor de espesor de revestimiento es pequeño, ligero y manejable. Aunque tiene un equipamiento complejo y avanzado, es cómodo y fácil de usar.

Su robustez permite muchos años de uso, siempre que se sigan cuidadosamente todas las instrucciones de este manual.

Por lo tanto, ¡manténgalos siempre a su alcance!

Nota: Se recomienda encarecidamente ajustar el nuevo medidor antes de utilizarlo por primera vez, como se describe en el capítulo 6. De este modo, la precisión de las mediciones será mayor desde el principio.

2. Funciones

"Este dispositivo cumple la norma ISO 2360, así como las normas DIN, ASTM y BS. Esto significa que puede utilizarse tanto en condiciones de laboratorio como en condiciones ambientales adversas "sobre el terreno".

" La sonda F- mide el espesor de revestimientos no magnéticos, por ejemplo, pintura, plástico, porcelana esmaltada, cobre, zinc, aluminio, cromo, revestimientos de pintura, etc.

Estas capas deben estar en materiales magnéticos como el acero, el hierro, el níquel, etc. Esta sonda de medición se utiliza a menudo para medir el espesor de capas galvanizadas, capas de laca, capas de porcelana esmaltada, capas fosforescentes, placas de cobre, placas de aluminio, aleaciones, papel, etc.

" La sonda N mide el espesor de los revestimientos no magnéticos sobre metales no magnéticos.

Se utiliza para medir anodizados, recubrimientos de laca, esmaltes, pinturas, esmaltes, recubrimientos de plástico, recubrimientos en polvo, etc. Estos deben estar en sustratos no magnéticos como el aluminio, la chapa, el acero inoxidable no magnético y otros.

"La sonda de medición FN es una combinación de ambas sondas y, por tanto, está definida para ambas aplicaciones

" Reconocimiento automático del material de soporte

" Apagado manual o automático para conservar la energía de la batería.

" Conversión métrica/imperial de valores medidos de $\mu\text{m}/\text{mil}$

" Dos modos de medición: - simple y continua (S= simple/ C= continua)

" Gran rango de medición y alta resolución

"Puede conectarse a un PC para la transmisión de datos a través de la interfaz RS 232

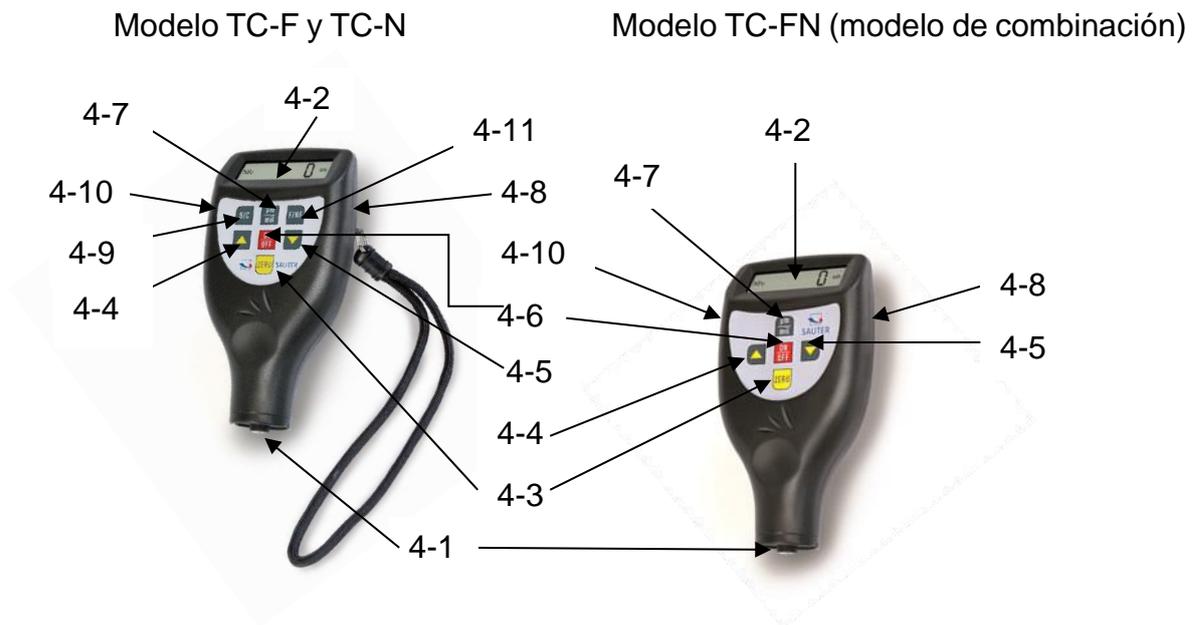
"Los cables y el software están disponibles como accesorios opcionales (ATC-01).

3. Datos técnicos

	TC 1250-0.1F	TC 1250-0.1FN	TC 1250-0.1N
Pantalla	Pantalla LCD de 4 dígitos y 10 mm con luz de fondo		
Rango de medición	0 a 1250 μm / 0 a 50 mil (estándar)		
Resolución	0,1 μm (0 a 99,9 μm), 1 μm (más de 100)		
Incertidumbre de medición	3 % del valor medido o $\text{Min} \pm 2,5 \mu\text{m}$. Se aplica dentro de la banda de tolerancia de $\pm 100 \mu\text{m}$ alrededor del rango de medición típico si también se realizó una calibración de dos puntos dentro de esta banda de tolerancia		
Precisión de la desviación	1 % del valor medido o mín. 1,0 μm Se aplica dentro de un margen de $\pm 50 \mu\text{m}$ alrededor del punto <i>Accur desviado</i> .		
Conexión al PC	Interfaz RS-232		
Alimentación	4x1,5 pilas AAA (UM-4)		
Temperatura ambiente	0°C a 50°C		
Humedad	$\leq 80\%$		
Dimensiones	126 x 65 x 27 mm		
Peso	Aproximadamente 81 g (sin pilas)		
Alcance de la entrega	<p>Maletín de transporte, instrucciones de uso <u>Según el tipo:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Sonda de medición incorporada F: TC 1250-0,1 F, con llave F/N Sonda de medición incorporada N: TC 1250-0,1 N, con llave F/N Sonda de medición incorporada FN: TC 1250-0.1 FN, sin tecla F/N u.S/C <ul style="list-style-type: none"> Láminas espaciadoras, para cada modelo Placa cero (aluminio) para el modelo N Placa cero (hierro) para el modelo F 2 placas cero (aluminio y hierro) para el modelo FN (unidad combinada) <p>Accesorios opcionales: Software y cable RS-232C: ATC-01</p>		

Atención: ¡Todas las especificaciones de precisión se aplican después del ajuste!

4. Descripción del panel de control



- 4-1 Sonda de medición: F, N o FN
- 4-2 Pantalla
- 4-3 Tecla Cero
- 4-4 Tecla Plus
- 4-5 Tecla Menos
- 4-6 Tecla de encendido/apagado (multifuncional)
- 4-7 $\mu\text{m}/\text{mil}$ Tecla Shift (acceso directo)
- 4-8 Compartimento de la batería/tapa
- 4-9 Tecla de modo de medición S/C (simple/continuo)
- 4-10 Conector para conexión RS- 232C
- 4-11 Tecla F/ NF

5. Proceso de medición

a) Encienda pulsando la tecla de encendido/apagado 4-6. En la pantalla 4-2 aparece "0".

El instrumento de medición TC 1250-0.1FN reconoce el ajuste de la última medición por sí mismo mediante el símbolo "Fe" (= F) para los metales ferrosos o "NFe" (= N) para los metales no ferrosos que aparece en la pantalla. Entra en el modo de medición automático, que también reconoce y asigna correctamente la placa cero o cualquier otro material de soporte propio.

b) Colocar la sonda de medición 4-1 sobre la capa a medir. El grosor de la capa puede leerse ahora en la pantalla. El resultado de la lectura puede corregirse pulsando la tecla más 4-4 o la tecla menos 4-5. Para ello, la sonda de medición no debe estar en las inmediaciones de la capa a medir ni de la placa cero.

- c) Para realizar la siguiente medición, basta con elevar la sonda de medición 4-1 más de 1 cm, en la pantalla vuelve a aparecer "0" y se repite el paso b).
- d) En caso de posibles inexactitudes en el resultado de la medición, se recomienda ajustar el instrumento de medición antes de la medición, como se describe en el capítulo 6.
- e) Por un lado, el aparato se puede apagar con la tecla de encendido/apagado 4-6. En caso contrario, se desconecta 80 segundos después de la última pulsación de la tecla.
- f) La unidad de medida puede mostrarse en μm o en mil. El cambio se realiza de la siguiente manera:
- Pulsando la tecla de cambio 4-7 \bullet
 - se mantiene pulsado la tecla de encendido/apagado 4-6 hasta que se lea 'UNIT' en la pantalla y entonces se pulsa la tecla cero 4-3. La unidad de medida cambia a la otra cuando se suelta de nuevo la tecla de encendido/apagado. Este proceso dura un total de 7 segundos (desde que se pulsa la tecla cero o de encendido/apagado).
- g) Para cambiar el modo de medición de "simple" a "continuo" o viceversa, hay que mantener pulsada la tecla cero o de encendido/apagado 4-6 hasta que aparezca "SC" en la pantalla.
- A continuación, pulse la tecla cero 4-3. El símbolo ((-)) representa el modo de medición continua y "S" el modo de medición simple. Este proceso dura 9 segundos (desde que se pulsa la tecla de encendido).

6. Ajuste del cero

- a) El ajuste del cero para `Fe` (=F) y `NFe` (=N) debe hacerse por separado. La placa cero de hierro se utiliza cuando se muestra `Fe` en la pantalla, mientras que la placa cero de aluminio se utiliza cuando se muestra `NFe`.
- La sonda de medición 4-1 se coloca ahora cuidadosamente en la placa cero. Se pulsa la tecla de puesta a cero / encendido / apagado 4-6 y, sin levantar la sonda de medición, se muestra `0` en la pantalla.
- Atención: El ajuste del cero es inutilizable si la sonda de medición no se encuentra directamente sobre la placa del cero u otro material de soporte no recubierto.**
- b) Se debe seleccionar una lámina de ajuste adecuada, que corresponda aproximadamente al rango de medición.
- c) Esta lámina de ajuste estándar se coloca en la placa cero suministrada o en el material de soporte no recubierto adecuado para las próximas pruebas.

d) La sonda de medición 4-1 se presiona cuidadosamente sobre el centro de la lámina estándar y se vuelve a levantar. La lectura en la pantalla corresponde al valor medido del espesor de la película.

Esta lectura puede corregirse pulsando la tecla Plus 4-4 o la tecla Menos 4-5. Esto debe hacerse si la sonda de medición no está en el rango más cercano de la placa cero o del material de soporte correspondiente.

e) El procedimiento descrito en d) debe repetirse hasta que el resultado sea correcto.

7. Cambio de batería

a) Cuando el signo de batería "+/-" aparece en la pantalla, las baterías deben ser cambiadas.

b) Se desliza la tapa de las pilas 4-8 del medidor y se extraen las pilas.

c) Las pilas (4x1,5 V AAA/UM-4) se colocan prestando atención a la polaridad al insertarlas.

d) Si el dispositivo no se utiliza durante un período de tiempo prolongado, se deben retirar las pilas.

8. Láminas de ajuste

Este instrumento viene con un juego de láminas de ajuste con diferentes láminas y rangos de medición, pero siempre cubriendo el rango de medición de 20 a 2000µm. También están disponibles como accesorios opcionales, artículo ATB-US07.

9. Información general

a) En la medida de lo posible, el instrumento de medida debería ajustarse siempre sobre el material base utilizado para la medición real en lugar de sobre la placa cero F de acero o N de aluminio suministrada. De este modo, la precisión de la medición es más exacta desde el principio.

b) La sonda de medición acabará desgastándose. Su vida útil suele depender del número de mediciones y de la rugosidad de la capa a medir.

10. Restaurar la configuración de fábrica

a) Se recomienda realizar el restablecimiento de fábrica en los siguientes casos:

- ya no es posible tomar ninguna medida

- la precisión de la medición se ve afectada por cambios drásticos en el entorno en el que se utiliza el instrumento de medida

- después de sustituir la sonda de medición

(b) Procedimiento:

Los ajustes de fábrica incluyen tanto los ajustes para "Fe" (F) como para "NFe" (N).

Tenga en cuenta qué símbolo aparece en la pantalla.

Sólo se puede hacer un ajuste a la vez, como se indica a continuación:

- Se pulsa la tecla de encendido/apagado 4-6 y no se suelta hasta que aparezca "CAL" en la pantalla. Desde el inicio de esta operación de llave hasta que se vea CAL pasan unos 5 segundos.

La sonda de medición 4-1 se presiona cuidadosamente sobre el material de soporte correspondiente. A continuación, se pulsa la tecla cero, que va acompañado de un pitido.

Si aparece NF:H en la pantalla, la sonda de medición 4-1 está elevada más de 5 cm. A continuación, se vuelve a pulsar la tecla cero y el medidor vuelve al modo de medición. En este caso se realizan los ajustes de fábrica.

Nota: Esta operación debe realizarse siempre dentro de los 6 segundos siguientes. De lo contrario, el dispositivo lo interrumpirá automáticamente y el restablecimiento no será válido.

11. Notas

La función LN permite modificar la linealidad del aparato de medida especificada por la calibración. Sin embargo, se recomienda expresamente no realizar ningún cambio en el **valor de LN, ya que** estos cambios conducirán a resultados de medición desviados.

Cualquier cambio en el valor Ln puede afectar significativamente a la precisión de la medición. Este valor sólo debe ser ajustado por personal cualificado.

En general, cuanto mayor sea el valor de Ln, menor será el resultado de la lectura para el mismo espesor de capa. Un pequeño cambio en el valor Ln provoca un gran cambio en el resultado de la lectura en el rango de medición superior (a 500µm/ 20mil). Por lo tanto, hay que corregir el valor Ln:

Presionando la tecla de encendido/apagado: Se tarda unos 11 segundos desde el inicio de la pulsación de la tecla de encendido/apagado.

Su valor puede modificarse pulsando la tecla Plus o Menos después de que aparezca 'LN' en la pantalla y soltando la tecla de encendido/apagado. El valor se almacena y luego se pulsa la tecla cero.

R: El resultado de la lectura en el rango inferior se corrige pulsando la tecla Plus o Menos.

B: El valor Ln se incrementa si el resultado de la lectura es correcto en el rango inferior (por ejemplo, 51µm) pero demasiado grande en el rango superior (por ejemplo, 432µm).

Por el contrario, el valor Ln se reduce si el resultado de la lectura es correcto en el rango inferior (por ejemplo, 51µm) pero demasiado pequeño en el rango superior (por ejemplo, 432µm).

C: Este procedimiento de A. y B. se repite hasta que el resultado de la lectura sea satisfactorio en su precisión para cada lámina de distancia.

Anotación:

Para ver la declaración CE, haga clic en el siguiente enlace:

<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>