



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Email: info@kern-sohn.com

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

Istruzioni per l'uso Spessimetro digitale per rivestimenti

SAUTER TE

Versione 2.0
04/2020
IT



MISURAZIONE PROFESSIONALE

TE-BA-it-2020



SAUTER TE

V. 2.0 04/2020

Istruzioni per l'uso Spessimetro digitale per rivestimenti

Grazie per aver acquistato un misuratore digitale dello spessore del rivestimento SAUTER. Speriamo che sarete molto soddisfatti dell'alta qualità di questo dispositivo di misurazione e della sua ampia funzionalità. Siamo a vostra disposizione per qualsiasi domanda, desiderio e suggerimento.

Tabella dei contenuti:

1.	Introduzione	3
2.	Funzioni	3
3.	Dati tecnici.....	4
4.	Descrizione del pannello di controllo	5
5.	Processo di misurazione.....	5
6.	Regolazione.....	6
7.	Cambio della batteria.....	7
8.	Lamine di regolazione	7
9.	Gestione corretta della misurazione dello spessore del rivestimento con sensori esterni.....	7
10.	Informazioni generali.....	8
11.	Ripristinare le impostazioni di fabbrica	8
12.	Note.....	8

1. Introduzione

1.1 Descrizione generale

Questo misuratore di spessore del rivestimento è un misuratore di strati piccolo, leggero e maneggevole. Anche se ha un'attrezzatura complessa e avanzata, è conveniente e facile da usare.

La sua robustezza permette molti anni di utilizzo, a condizione che tutte le istruzioni di questo manuale siano seguite attentamente.

Perciò, per favore, teneteli sempre a portata di mano!

Nota: Si raccomanda vivamente di regolare il nuovo misuratore prima del primo utilizzo, come descritto nel capitolo 6. Questo darà una maggiore precisione di misurazione fin dall'inizio.

2. Funzioni

"Questo dispositivo è conforme alle norme ISO 2178 e ISO 2361, nonché alle norme DIN, ASTM e BS. Questo significa che può essere utilizzato in condizioni di laboratorio così come in condizioni ambientali difficili "sul campo".

"La sonda F viene utilizzata per determinare lo spessore di rivestimenti non magnetici, ad esempio vernice, plastica, porcellana smaltata, rame, zinco, alluminio, cromo, rivestimenti di vernice, ecc.

Questi rivestimenti dovrebbero essere su metalli magnetici come l'acciaio, il ferro, il nichel, ecc. Questo metodo di prova è spesso usato per misurare lo spessore di strati galvanizzati, strati di lacca, strati di porcellana smaltata, strati fosforescenti, lastre di rame, lastre di alluminio, leghe, ecc.

"La sonda N è usata per determinare lo spessore degli strati non magnetici e isolanti su metalli non magnetici.

Si usa per misurare l'anodizzazione, i rivestimenti in lacca, gli smalti, le vernici, gli smalti, i rivestimenti in plastica, i rivestimenti in polvere, ecc. Questi dovrebbero essere su substrati non magnetici come alluminio, lamiera, acciaio inossidabile non magnetico e altri.

"Spegnimento manuale o automatico per conservare la batteria.

"Due modalità di misurazione: -singola e continua

"Conversione di unità metriche/imperiali

"Grande campo di misura e alta risoluzione

"Il display retroilluminato permette una lettura precisa

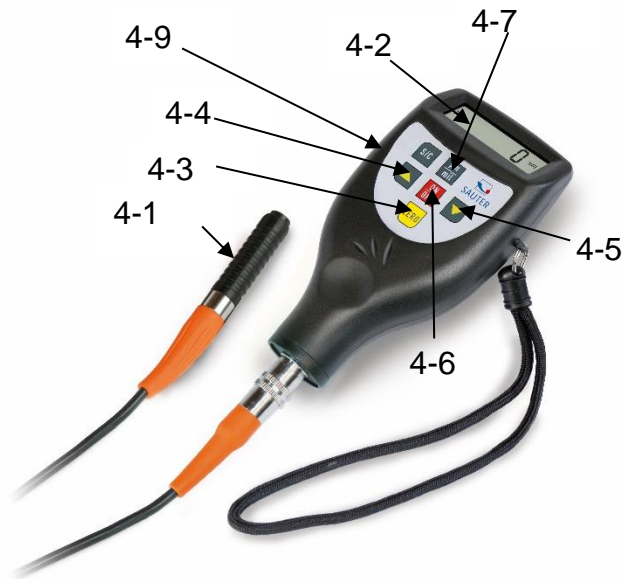
"Collegabile a un PC per la trasmissione dei dati tramite interfaccia RS 232 per scopi statistici. Cavo e software sono disponibili come accessori opzionali (ATC-01).

3. Dati tecnici

	TE 1250-0.1F	TE 1250-0.1FN	TE 1250-0.1N
Visualizza	Display LCD a 4 cifre, 10mm con retroilluminazione		
Campo di misura	Da 0 a 1250 μm / da 0 a 50 mil (standard)		
Risoluzione	0,1 μm (da 0 a 99,9 μm), 1 μm (oltre 100)		
Incertezza di misura	3 % del valore misurato o Min $\pm 2,5 \mu\text{m}$. Si applica all'interno della banda di tolleranza di $\pm 100 \mu\text{m}$ intorno al campo di misura tipico se è stata eseguita anche una calibrazione a due punti all'interno di questa banda di tolleranza		
Accuratezza di Off-Set	1 % del valore misurato o min. 1,0 μm Si applica entro $\pm 50 \mu\text{m}$ intorno al punto di <i>offset Accur.</i>		
Connessione al PC	Interfaccia RS-232		
Alimentazione	4x1,5 batterie AAA (UM-4)		
Temperatura ambiente	da 0°C a 50°C		
Umidità	$\leq 80\%$		
Dimensione	126 x 65 x 27mm		
Peso	Circa 81g (senza batterie)		
Ambito di consegna	<ul style="list-style-type: none"> - Vliggetta di trasporto - Istruzioni per l'uso (in DE e GB) altre lingue tramite il nostro sito web - F- sonda di misura (per TE 1250-0.1F e TE 1250-0.1FN) - Sonda di misurazione N (per TE 1250-0.1N e TE 1250-0.1FN) - entrambe le sonde di misura F e N a TE 1250-0.1FN - 1 set di fogli di regolazione, disponibile per ogni modello - Piastra zero (alluminio) per TE 1250-0.1N e TE 1250-0.1FN - Piastra zero (ferro) TE 1250-0.1F e TE 1250-0.1FN - Accessori opzionali: Software e cavo RS-232C: ATC-01, AFH 12 (convertitore RS 232 a USB) 		

Attenzione: Tutte le specifiche di precisione si applicano dopo la regolazione!

4. Descrizione del pannello di controllo



qui: Modello TE-1250-0.1FN

- 4- 1 Sonda di misura
- 4- 2 Display
- 4- 3 Tasto zero
- 4- 4 Pulsante più
- 4- 5 Tasto meno
- 4- 6 Pulsante on/off (multifunzione)
- 4- 7 $\mu\text{m}/\text{mil}$ Tasto Shift (tasti rapidi)
- 4- 8 Vano batteria/coperchio posteriore
- 4- 9 Connettore per la connessione RS-232C
- 4-10 Tasto modalità di misurazione S/C (singola/continua)

5. Processo di misurazione

5.1 Collegamento della sonda di misura F o N - a seconda dell'oggetto da misurare

5.2 Accendere premendo il pulsante on/off 4-6. Sul display 4-2 appare '0'.

Lo strumento può identificare la sonda stessa tramite il simbolo della sonda "Fe" (= F) per i metalli ferrosi o "NFe" (= N) per i metalli non ferrosi mostrato sul display.

5.3 Posizionare la sonda di misura 4-1 sullo strato da misurare. Lo spessore dello strato può ora essere letto sul display. Il risultato della lettura può essere corretto premendo il tasto più 4-4 o il tasto meno 4-5. A tal fine, la sonda di misura non deve trovarsi nelle immediate vicinanze dello strato da misurare o della piastra zero.

5.4 Per effettuare la misura successiva, la sonda di misura 4-1 viene semplicemente spostata più di 1cm, il display mostra di nuovo "0" e il passo 5.3 viene ripetuto.

5.5 In caso di possibili imprecisioni nel risultato della misurazione, si raccomanda di regolare lo strumento di misurazione prima della misurazione, come descritto nel capitolo 6.

5.6 Da un lato, il dispositivo può essere spento con il pulsante on/off. D'altra parte, si spegne 50 secondi dopo l'ultima pressione del tasto.

5.7 L'unità di misura può essere visualizzata in μm o mil:

- Premendo il tasto di commutazione 4-7 oppure
- Tenendo premuto il pulsante on/off 4-6 finché non appare "UNIT" sul display e poi premendo il tasto zero 4-3.

Questo processo richiede un totale di 7 secondi (dopo aver premuto il tasto on/off).

5.8 Per cambiare il modo di misurazione da "semplice" a "continuo" o viceversa

- premendo il tasto SC- 4-10 oppure
- si tiene premuto il tasto on/off 4-6 finché sul display non appare SC. Poi si preme il tasto zero 4-3. Il simbolo ((-)) sta per continuo e 'S' per modalità di misurazione semplice.

Questo processo dura 9 secondi (dopo aver premuto il tasto on/off).

6. Regolazione

6.1 Regolazione zero: la regolazione zero per "F" e "N" deve essere effettuata separatamente.

Usare la piastra zero in ferro quando il display indica "F" e la piastra zero in alluminio quando il display indica "N".

La sonda di misura 4-1 viene ora posizionata con cura sulla piastra zero. Si preme il tasto zero 4-3 e il display mostra "0" senza sollevare la sonda di misura.

Attenzione: la regolazione zero è inutilizzabile a meno che la sonda sia direttamente sulla piastra zero o su altro materiale standard non rivestito.

6.2 Deve essere scelto un foglio di regolazione adatto, in base al campo di misura tipico.

6.3 Il foglio d'allineamento selezionato viene posto sulla piastra zero o sul materiale standard non rivestito.

6.4 Premere con attenzione la sonda di misurazione sul foglio distanziatrice e sollevarla di nuovo. Il risultato della lettura appare sul display. Questo può essere

corretto di nuovo premendo il tasto più 4-4 o il tasto meno 4-5. Per fare questo, tuttavia, la sonda di misura deve essere rimossa dalla piastra zero o dal corpo di misura.

6.5 Ripetere il passo 6.4 fino ad ottenere la precisione di misurazione desiderata.

7. Cambio della batteria

7.1 Quando il segno della batteria appare sul display, le batterie devono essere cambiate.

7.2 Far scorrere il coperchio della batteria 4-8 dallo strumento e rimuovere le batterie.

7.3 Le batterie (4x1.5V AAA/UM-4) si inseriscono facendo attenzione alla polarità quando si inseriscono.

7.4 Se il dispositivo non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato, le batterie devono essere rimosse.

8. Pellicole di regolazione

Questo strumento viene fornito con un set di pellicole di regolazione con diverse lamine e campi di misura, ma sempre coprendo il campo di misura da 20 a 2000 μ m. Questi sono anche disponibili come accessori opzionali, articolo ATB-US07.

9. Gestione corretta della misurazione dello spessore del rivestimento con sensori esterni



Il sensore deve essere toccato nel segmento inferiore dell'albero e viene premuto solo leggermente sull'oggetto della prova.

Il segmento d'albero nero e scanalato è montato in modo mobile su una molla. Grazie alla molla, la testa del sensore preme con una forza definita sull'oggetto della prova e quindi evita errori di misurazione.

Inoltre, gli errori di misurazione possono essere evitati se vengono effettuate diverse misurazioni per fare pratica quando si usa il dispositivo per la prima volta.

10. Informazioni generali

10.1 Lo strumento di misura dovrebbe sempre essere regolato sul materiale di base utilizzato per la misurazione effettiva invece che sulla piastra zero fornita. In questo modo, la precisione di misurazione è più esatta fin dall'inizio.

10.2 La sonda di misura alla fine si usura. La durata di vita della sonda di misura dipende solitamente dal numero di misurazioni e dalla rugosità dello strato da misurare. La sostituzione di tale sonda deve essere effettuata solo da personale qualificato.

11. Ripristinare le impostazioni di fabbrica

Si raccomanda di eseguire il reset di fabbrica nei seguenti casi:

- non è più possibile effettuare alcuna misurazione
- la precisione di misurazione è compromessa a causa di cambiamenti drastici nell'ambiente in cui viene utilizzato lo strumento di misurazione
- dopo aver sostituito la sonda di misura

Le impostazioni di fabbrica includono entrambe le impostazioni per "Fe" (F) e per "NFe" (N). Uno o entrambi possono essere impostati separatamente.

La procedura è descritta di seguito:

Si fa una distinzione tra i simboli di tipo "Fe" e "NFe". Se appare "Fe" sul display, l'impostazione di fabbrica è fatta per "Fe", se appare "NFe", l'impostazione di fabbrica è fatta per il tipo "NFe".

- Il tasto on/off 4-6 viene premuto e non rilasciato finché non appare "CAL" sul display. Questo richiede circa 5 secondi dall'inizio della pressione del tasto di accensione.

- Se F:H (o NF:H) appare ora sul display, la sonda di misura viene sollevata di oltre 5 cm. Poi si preme il tasto zero e il dispositivo torna alla modalità di misurazione. Così viene ripristinata l'impostazione di fabbrica.

Nota: Questa operazione deve essere sempre completata entro i 6 secondi seguenti. Altrimenti sarà automaticamente interrotto dal dispositivo e l'azzeramento non sarà valido.

12. Note

La **funzione LN** può essere usata per cambiare la linearizzazione dello strumento data dalla calibrazione (questo è controllato dal tasto on/off e ci vogliono circa 11 secondi dall'inizio della pressione di questo tasto).

Tuttavia, si raccomanda espressamente di non apportare modifiche al **valore LN**, in quanto tali modifiche porteranno a risultati di misurazione diversi.

Qualsiasi cambiamento nel valore LN può influenzare significativamente la precisione della misurazione. Questo valore dovrebbe essere impostato solo da personale qualificato.

In generale, maggiore è il valore LN, minore è il risultato della lettura per lo stesso spessore dello strato. Un piccolo cambiamento nel valore LN causa un grande cambiamento nel risultato della lettura nel campo di misura superiore (a 500 μ m/ 20mil).

Questo è il modo in cui il valore LN deve essere corretto:

Premendo il tasto on/off: ci vogliono circa 11 secondi dall'inizio della pressione di questo tasto.

Il suo valore può essere cambiato premendo il tasto più o meno dopo che 'LN' appare sul display e rilasciando il tasto on/off. Il valore viene memorizzato e poi si preme il tasto zero.

A. Il risultato della lettura nella gamma inferiore viene corretto premendo il tasto più o meno.

B. Il valore LN viene aumentato se il risultato della lettura è corretto nel campo inferiore (ad es. 51 μ m) ma troppo grande nel campo superiore (ad es. 432 μ m).

Al contrario, il valore LN viene ridotto se il risultato della lettura è corretto nella gamma inferiore (ad esempio 51 μ m) ma troppo piccolo nella gamma superiore (ad esempio 432 μ m).

C. Questo processo A. e B. viene ripetuto fino a quando il risultato della lettura è soddisfacente nella sua precisione per ogni pellicola distanziatrice .

Annotazione:

Per visualizzare la dichiarazione CE, cliccare sul seguente link:

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